



A1. CONSEILLER EN MARCHÉS

Mme. Gabrielle Raina Rees
Gestionnaire, Biens immobiliers - Projets
Approvisionnement pour les missions (AAO)
Adresse courriel: (*ci-dessous*)
realproperty-contracts@international.gc.ca
Téléphone: 343-203-8287

Services en architecture et en ingénierie

Demande de propositions (DP)

pour

L'exécution des travaux décrits dans l'Appendice « A » – Énoncé des travaux et l'Appendice « C » - Énoncé de projet de l'ébauche de contrat.

A2. TITRE Déménagement du consulat général du Canada, San Salvador, El Salvador		
A3. NUMÉRO D'APPEL D'OFFRES 20-164503	A4. NUMÉRO DE PROJET L-SSAL-100	A5. DATE 13 février 2020
A6. DOCUMENTS DE LA DP <ol style="list-style-type: none"> 1. Page de titre de la Demande de propositions (DP) 2. Définitions (Partie « I ») 3. Exigences relatives aux soumissions (Partie « II ») 4. Évaluation et méthode de sélection (Partie « III ») 5. Proposition de prix (Partie « IV ») 6. Directives générales (Partie « V ») 7. Énoncé des travaux (Appendice « A ») 8. Description du projet (Appendice « B ») 9. Énoncé de projet (Appendice « C ») 10. Plan d'étage (Appendice « D ») 11. Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité (Appendice « E ») 12. Ébauche du Contrat ci-joint <p>En cas d'incompatibilité, d'incohérences ou d'ambiguïté dans le libellé de ces documents, le document qui apparaît en tête de la liste ci-dessus prévaudra.</p>		
A7. LIVRAISON DE LA PROPOSITION <p>Pour que la proposition soit valable, elle doit être reçue au plus tard à 14h00 heure normale de l'Est le 23 mars 2020 appelée dans le présent document « Date de clôture ».</p> <p>Les propositions doivent être envoyées uniquement à l'adresse courriel suivante : realproperty-contracts@international.gc.ca</p>		
A8. PROPOSITION DE PRIX <p>Toute l'information exigée à la partie 3.6 doit apparaître à la Partie « IV » – Proposition de prix SEULEMENT et être dans une pièce jointe séparée nommée « Proposition de prix ».</p> <p>En cas de non-respect de cette exigence, la proposition entière peut être déclarée non conforme et ne sera pas prise en considération.</p>		
A9. VISITE DES LIEUX <p>Il est recommandé que le soumissionnaire ou un représentant de ce dernier visite les lieux où seront réalisés les travaux. Des dispositions ont été prises pour la visite des lieux, qui se tiendra à l'adresse ci-dessous mercredi, le 26 février 2020 à 10h00 AM heure locale.</p> <p>Adresse : Torre Quattro building at Calle El Miador & 87 Avenida Norte, San Salvador, El Salvador</p> <p>Les soumissionnaires sont priés de communiquer avec le conseiller en marchés au plus tard trois (3) jours civils avant la visite pour confirmer leur présence et fournir le nom de la ou des personnes qui assisteront à la visite. On pourrait demander aux soumissionnaires de signer une feuille de présence. Aucun autre rendez-vous ne sera accordé aux soumissionnaires qui ne participeront pas à la visite ou qui n'enverront pas de représentant. Les soumissionnaires qui ne participeront pas à la visite pourront tout de même présenter une soumission.</p> <p>Toute précision ou tout changement apporté à la demande de propositions à la suite de la visite des lieux sera inclus dans la demande de propositions, sous la forme d'une modification.</p> <p>Aucune dépense liée à la visite du site ne sera remboursée.</p>		
A10. DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS <p>Toutes les demandes de renseignements ou questions concernant la présente DP doivent être présentées par écrit au conseiller en marchés, au plus tard trois (3) jours civils suivant la date et l'heure de clôture, afin d'accorder suffisamment de temps pour y répondre.</p>		
A11. LANGUE <p>Les propositions seront soumises en anglais ou en français.</p>		
A12. DOCUMENTS DU CONTRAT <p>L'ébauche contrat que le soumissionnaire sélectionné sera tenu d'exécuter est incorporé dans la présente DP. On conseille aux soumissionnaires de l'examiner en détail et d'indiquer au conseiller en marchés toutes les clauses problématiques, conformément au point A10 – Demandes de renseignements. Sa Majesté se réserve le droit de n'apporter aucune modification(s) aux documents du contrat.</p>		

T405F-0804

PARTIE « I » – DÉFINITIONS**1.0 DÉFINITIONS****1.1 Demande de propositions**

Sa Majesté la Reine du chef du Canada (« Sa Majesté »), représentée par le ministre des Affaires étrangères (« le Ministre »), invite les soumissionnaires à présenter des propositions pour fournir des services d'architecture et d'ingénierie (A et I) en vertu de la présente Demande de propositions (DP).

1.2 Le soumissionnaire

Une entité, qu'il s'agisse d'une entreprise ou d'un particulier, qui présente une proposition au nom d'une équipe d'experts-conseils, sera appelée le « soumissionnaire ». Une équipe d'experts-conseils est définie comme l'équipe d'experts-conseils, spécialistes et autres entreprises, incluant le soumissionnaire, proposée pour exécuter les services requis. Si le soumissionnaire sous-traite des parties des travaux à d'autres particuliers ou entreprises, il est juridiquement responsable de l'ensemble des travaux. Dans le cas d'une coentreprise, l'une des parties doit être désignée comme le soumissionnaire qui représente les autres membres de la coentreprise pour les questions contractuelles et opérationnelles. Quand le soumissionnaire est une coentreprise, toutes les parties à celle-ci seront tenues conjointement et solidairement responsables pour toutes les obligations et entreprises dans lesquelles elles se sont engagées en vertu d'un éventuel contrat ultérieur.

1.3 Soumissionnaire – Expert-conseil

Pour faciliter la lisibilité, la clarté de l'exposé qui suit, et pour en faciliter la référence, le terme « soumissionnaire » est utilisé pour identifier toutes les entités répondant à la présente DP. Le soumissionnaire répondant à la présente DP sélectionné pour exécuter les travaux est identifié comme l'« expert-conseil ».

1.4 Services professionnels et techniques

Le Ministre cherche à renforcer sa présence par l'excellence de la conception et la qualité de la construction dans ses missions à l'étranger. En tant qu'expert-conseil, l'entreprise d'architecture et d'ingénierie sélectionnée fournira tous les services professionnels et techniques tels qu'ils sont décrits et requis à l'Appendice « A » - l'Énoncé de travaux de l'ébauche de contrat ci-joint et dans l'Énoncé de projet ainsi que dans toutes les appendices, notamment la conception, la production des documents d'appel d'offres pour la construction, des conseils sur la sélection d'un entrepreneur et l'adjudication du marché, la supervision de la construction et tous les autres services de contrôle et administratifs, tels qu'ils sont décrits dans la présente DP, et qui sont en général associés à la mise en œuvre du projet (le « projet »).

1.5 Équipe du soumissionnaire

À moins qu'il n'ait obtenu une autorisation écrite préalable du Ministre, la composition de l'équipe du soumissionnaire exécutant réellement les travaux doit être identique à celle qui est indiquée dans sa proposition. Les soumissionnaires doivent utiliser les mêmes architectes, ingénieurs et autres professionnels que ceux qui sont nommés dans cette proposition, et dans les mêmes rôles et responsabilités que ceux qui sont exposés dans leur proposition.

PARTIE « II » – EXIGENCES RELATIVES AUX SOUMISSIONS**2.0 SOUMISSION DE PROPOSITION**

- 2.1** Les propositions doivent être reçues par le MAECD à l'adresse courriel indiquée et avant la date et l'heure spécifiée à la 1^{ère} page de la demande de propositions.
- 2.2** Les soumissionnaires doivent s'assurer que leur nom et le numéro de la demande de propositions sont clairement référencés dans la ligne d'objet du courriel. C'est la responsabilité du soumissionnaire de confirmer que sa soumission a été reçue à temps et à la bonne adresse courriel.
- 2.3** Plus d'un (1) courriel peut être envoyé si cela est nécessaire. Si le même fichier est envoyé à deux reprises, le dernier fichier reçu sera utilisé à des fins d'évaluation et le (ou les) précédent(s) ne seront pas ouverts.
- 2.4** Sa Majesté demande aux soumissionnaires de fournir leurs propositions électroniques sous la forme de fichiers « Portable Document Format » (.pdf) ou en fichiers « Microsoft office », version 2003 ou plus récents.
- 2.5** Les soumissionnaires devraient suivre les instructions détaillées ci-dessous en matière de format requis lors de la préparation de leur offre :
- Un caractère typographique minimale de 10 points.
 - La mise en page pour tous les documents doit être en format 8.5" x 11" ou papier A4 pour l'impression.
 - Par souci de clarté et d'évaluation comparative, le soumissionnaire doit répondre en utilisant le même titre dans le champ d'objet et la même structure de numérotation que dans le présent document de DP.
- 2.6** Les soumissions peuvent être modifiées ou soumises à nouveau uniquement avant la date de clôture de la demande de propositions, et doivent être faites par écrit. La dernière offre reçue remplacera toute offre reçue précédemment.
- 2.7** Sa Majesté n'assumera aucune responsabilité si une proposition n'est pas reçue à temps car le courriel électronique a été refusé par un serveur pour les raisons suivantes :
- La taille des pièces-jointes est supérieure à 10MB.
 - Le courriel a été rejeté ou mis en quarantaine car il contient un code exécutable (incluant des macros).
 - Le courriel a été rejeté ou mis en quarantaine car il contient des fichiers qui ne sont pas acceptés par le serveur de MAECD, par exemple : .rar, .zip crypté, .pdf crypté, .exe, etc.
- 2.8** Les liens pour des services de stockage en ligne (comme Google Drive™, Dropbox™, etc.) ou pour un autre site Web, service d'accès FTP, ou tout autre lien pour le transfert de fichiers, ne seront pas acceptés. Tous les documents doivent être envoyés en pièce-jointe par courriel.
- 2.9** Il est fortement recommandé aux soumissionnaires de confirmer auprès du conseiller en marchés que leur proposition a bien été reçue dans son intégralité. Il est aussi recommandé, pour cette même raison, que dans les cas où plus d'un (1) courriel contenant des documents auront été soumis, incluant le devis, que les courriels soient numérotés et que le nombre total de courriels envoyés soit également identifié.
- 2.10** Sa Majesté exige que chaque proposition, à la date et à l'heure de clôture ou à la demande du conseiller en marchés, soit signée par le soumissionnaire ou par un représentant autorisé du soumissionnaire. Si les signatures requises ne sont pas soumises comme demandé, le conseiller en marchés peut informer le soumissionnaire d'un délai dans lequel il doit fournir les signatures. Défaut de se conformer à la demande

du conseiller en marchés et de ne pas fournir la ou les signatures à l'intérieur des délais alloués peut rendre la soumission non recevable.

2.11 Le soumissionnaire est responsable :

- d'obtenir des clarifications, si nécessaire, en matière des exigences indiquées au sein de la DP avant de soumettre sa proposition ;
- de préparer sa proposition conformément aux instructions indiquées au sein de la DP ;
- de soumettre avant la date et l'heure de clôture une proposition complète ;
- d'envoyer sa soumission uniquement à l'adresse courriel indiquée à la page 1 de la demande de propositions;
- de s'assurer que le nom du soumissionnaire et le numéro de la DP sont indiqués dans la ligne d'objet du courriel qui inclut la proposition ; et,
- de fournir une proposition compréhensible et suffisamment détaillée, incluant tous les détails requis en matière de prix, afin de permettre une évaluation complète conformément aux critères énoncés dans la DP.

2.12 Sauf indication contraire au sein de la DP, Sa Majesté évaluera uniquement la documentation fournie avec la proposition du soumissionnaire. Sa Majesté n'évaluera pas d'informations telles que des références vers des sites Web où des informations supplémentaires pourraient être consultées, ni des manuels techniques ou des brochures qui n'auront pas été fournis lors de la soumission de la proposition.

2.13 Une proposition ne peut être cédée ou transférée en tout ou en partie.

PARTIE « III » – ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION

3.0 PROPOSITION TECHNIQUE

- 3.1 Par souci de clarté et afin de permettre une évaluation comparative, les soumissionnaires doivent répondre en utilisant les mêmes rubriques et la même structure de numérotation que celles du présent document
- 3.2 L'évaluation sera fondée uniquement sur le contenu des réponses et sur les modifications correctement présentées. On ne doit pas présumer que Sa Majesté connaît déjà les qualifications des soumissionnaires et dispose de renseignements autres que ceux qui sont fournis en réponse à la présente DP.
- 3.3 Les propositions techniques des soumissionnaires **ne doivent pas** dépasser cent (100) pages simple face de 8,5 po x 11 po, avec des caractères typographiques d'au moins 10 points, y compris les organigrammes et le calendrier. Toutes les pages dans les documents techniques dépassant la limite de trente (30) pages ne seront **PAS** examinées.

3.4 EXIGENCES OBLIGATOIRES

SECTION 1 - EXPÉRIENCE DE L'ENTREPRISE

EXPÉRIENCE DE L'ENTREPRISE		
Item	Description	Conformité
O1	<p>Le soumissionnaire doit avoir complété trois (3) projets d'aménagement commercial à titre de firme d'architecture et d'ingénierie principale au cours des dix (10) dernières années de la date de clôture de la sollicitation.</p> <p>Chaque projet doit avoir une valeur dont les coûts de construction et d'aménagement dépassent 1 000 000 \$ CAD.</p> <p>Les projets doivent avoir été réalisés en Amérique du Nord, Amérique du Sud ou en Amérique Centrale.</p>	<p>Le soumissionnaire doit fournir les éléments suivants pour chaque projet (maximum de 3 projets) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Titre du projet • Lieu du projet (ville, pays) • Nom du client • Valeur du projet (plus de 1 000 000 \$ CAD) • Période de travail <ul style="list-style-type: none"> ○ Date de début des travaux (mois, année) ○ Date de fin des travaux (mois, année) • Description des services rendus par le soumissionnaire

SECTION 2 - EXPÉRIENCE DU PERSONNEL

ARCHITECTE PRINCIPAL		
Item	Description	Conformité
O2	<p>L'architecte principal proposé doit avoir un minimum de dix (10) ans d'expérience en tant qu'architecte principal dans des projets d'aménagements commercial d'architecture et d'ingénierie.</p>	<p>L'architecte principal doit fournir les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • un sommaire de son expérience; et • démonstration de 10+ années d'expérience.

O3	<p>L'architecte principal proposé doit avoir travaillé sur trois (3) projets d'aménagement commercial d'architecture et d'ingénierie à titre d'architecte principal au cours des dix (10) dernières années de la date de clôture de la sollicitation.</p> <p>Ce n'est pas nécessaire que les projets soient au stade de l'achèvement des travaux.</p> <p>Les projets doivent avoir été réalisés en Amérique du Nord, Amérique du Sud ou en Amérique Centrale.</p>	<p>L'architecte principal doit fournir les éléments suivants pour chaque projet (maximum de 3 projets) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Titre du projet • Lieu du projet (ville, pays) • Nom du client • Période de travail <ul style="list-style-type: none"> ○ Date de début des travaux (mois, année) ○ Date de fin des travaux (mois, année) • Description des services rendus par l'architecte principal
O4	<p>L'architecte principal proposé doit avoir un permis valide pour pratiquer l'architecture au El Salvador.</p> <p>ou</p> <p>L'architecte principal proposé doit avoir un permis valide pour pratiquer l'architecture en Amérique du Nord, Amérique du Sud ou en Amérique Centrale.</p> <p><i>Les dessins / documents de construction devront être estampillés au El Salvador. L'architecte principal doit avoir cette capacité.</i></p>	<p>L'architecte principal doit fournir une copie de son numéro d'enregistrement et / ou des copies de certification et de licence.</p>

INGÉNIEUR ÉLECTRICIEN DE RANG SUPÉRIEUR		
Item	Description	Conformité
O5	<p>L'ingénieur électricien de rang supérieur proposé doit avoir un minimum de dix (10) ans d'expérience en tant qu'ingénieur électricien de rang supérieur dans des projets d'aménagements commercial d'architecture et d'ingénierie.</p>	<p>L'ingénieur électricien de rang supérieur doit fournir les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • un sommaire de son expérience; et • démonstration de 10+ années d'expérience.
O6	<p>L'ingénieur électricien de rang supérieur proposé doit avoir travaillé sur trois (3) projets d'aménagement commercial d'architecture et d'ingénierie à titre d'ingénieur électricien de rang supérieur au cours des dix (10) dernières années de la date de clôture de la sollicitation.</p> <p>Ce n'est pas nécessaire que les projets soient au stade de l'achèvement des travaux.</p>	<p>L'ingénieur électricien de rang supérieur doit fournir les éléments suivants pour chaque projet (maximum de 3 projets) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Titre du projet • Lieu du projet (ville, pays) • Nom du client • Période de travail <ul style="list-style-type: none"> ○ Date de début des travaux (mois, année) ○ Date de fin des travaux (mois, année)

	Les projets doivent avoir été réalisés en Amérique du Nord, Amérique du Sud ou en Amérique Centrale.	<ul style="list-style-type: none"> Description des services rendus par l'ingénieur électricien de rang supérieur
O7	<p>L'ingénieur électricien de rang supérieur proposé doit avoir un permis d'ingénierie valide au El Salvador.</p> <p>ou</p> <p>L'ingénieur électricien de rang supérieur proposé doit avoir un permis d'ingénierie valide en Amérique du Nord, Amérique du Sud ou en Amérique Centrale.</p> <p><i>Les dessins / documents de construction devront être estampillés au El Salvador. L'ingénieur électricien de rang supérieur doit avoir cette capacité.</i></p>	L'ingénieur électricien de rang supérieur doit fournir une copie de son numéro d'enregistrement et / ou des copies de certification et de licence.

INGÉNIEUR MÉCANICIEN DE RANG SUPÉRIEUR		
Item	Description	Conformité
O8	L'ingénieur mécanicien de rang supérieur proposé doit avoir un minimum de dix (10) ans d'expérience en tant qu'ingénieur mécanicien de rang supérieur dans des projets d'aménagements commercial d'architecture et d'ingénierie.	<p>L'ingénieur mécanicien de rang supérieur doit fournir les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> un sommaire de son expérience; et démonstration de 10+ années d'expérience.
O9	<p>L'ingénieur mécanicien de rang supérieur proposé doit avoir travaillé sur trois (3) projets d'aménagement commercial d'architecture et d'ingénierie à titre d'ingénieur mécanicien de rang supérieur au cours des dix (10) dernières années de la date de clôture de la sollicitation.</p> <p>Ce n'est pas nécessaire que les projets soient au stade de l'achèvement des travaux.</p> <p>Les projets doivent avoir été réalisés en Amérique du Nord, Amérique du Sud ou en Amérique Centrale.</p>	<p>L'ingénieur mécanicien de rang supérieur doit fournir les éléments suivants pour chaque projet (maximum de 3 projets) :</p> <ul style="list-style-type: none"> Titre du projet Lieu du projet (ville, pays) Nom du client Période de travail <ul style="list-style-type: none"> Date de début des travaux (mois, année) Date de fin des travaux (mois, année) Description des services rendus par l'ingénieur mécanicien de rang supérieur
O10	<p>L'ingénieur mécanicien de rang supérieur proposé doit avoir un permis d'ingénierie valide au El Salvador.</p> <p>ou</p>	L'ingénieur mécanicien de rang supérieur doit fournir une copie de son numéro d'enregistrement et / ou des copies de certification et de licence.

	<p>L'ingénieur mécanicien de rang supérieur proposé doit avoir un permis d'ingénierie valide en Amérique du Nord, Amérique du Sud ou en Amérique Centrale.</p> <p><i>Les dessins / documents de construction devront être estampillés au El Salvador. L'ingénieur mécanicien de rang supérieur doit avoir cette capacité.</i></p>	
--	---	--

INGÉNIEUR EN STRUCTURE DE RANG SUPÉRIEUR		
Item	Description	Conformité
O11	<p>L'ingénieur en structure de rang supérieur proposé doit avoir un minimum de dix (10) ans d'expérience en tant qu'ingénieur en structure de rang supérieur dans des projets d'aménagements commercial d'architecture et d'ingénierie.</p>	<p>L'ingénieur en structure de rang supérieur doit fournir les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • un sommaire de son expérience; et • démonstration de 10+ années d'expérience.
O12	<p>L'ingénieur en structure de rang supérieur proposé doit avoir travaillé sur trois (3) projets d'aménagement commercial d'architecture et d'ingénierie à titre d'ingénieur en structure de rang supérieur au cours des dix (10) dernières années de la date de clôture de la sollicitation.</p> <p>Ce n'est pas nécessaire que les projets soient au stade de l'achèvement des travaux.</p> <p>Les projets doivent avoir été réalisés en Amérique du Nord, Amérique du Sud ou en Amérique Centrale.</p>	<p>L'ingénieur en structure de rang supérieur doit fournir les éléments suivants pour chaque projet (maximum de 3 projets) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Titre du projet • Lieu du projet (ville, pays) • Nom du client • Période de travail <ul style="list-style-type: none"> ○ Date de début des travaux (mois, année) ○ Date de fin des travaux (mois, année) • Description des services rendus par l'ingénieur en structure de rang supérieur
O13	<p>L'ingénieur en structure de rang supérieur proposé doit avoir un permis d'ingénierie valide au El Salvador.</p> <p><u>ou</u></p> <p>L'ingénieur en structure de rang supérieur proposé doit avoir un permis d'ingénierie valide en Amérique du Nord, Amérique du Sud ou en Amérique Centrale.</p> <p><i>Les dessins / documents de construction devront être estampillés au El Salvador. L'ingénieur en structure de rang supérieur doit avoir cette capacité.</i></p>	<p>L'ingénieur en structure de rang supérieur doit fournir une copie de son numéro d'enregistrement et / ou des copies de certification et de licence.</p>

3.5 CRITÈRES TECHNIQUES COTÉS (Total de 60 points)

3.5.1 Compréhension du projet (20 points sur 60)

Objet : Évaluer la compréhension qu'a le soumissionnaire des exigences requises du projet.

Renseignements à soumettre :

3.5.1.1 un exposé de faits qui démontre une compréhension claire des exigences de l'Énoncé des travaux et l'Énoncé de projet; et

3.5.1.2 un exposé de faits qui démontre les éléments suivants:

- les possibilités, les défis et attentes en matière de qualité pour la réalisation du projet;
- économies de coûts potentielles;
- attentes en matière de respect du calendrier d'exécution; et
- problèmes ou facteurs de risque pouvant affecter le projet.

Cotation :

Note	Évaluation	Définition
20	Exceptionnel	Innovation, exhaustivité et complétude dans tous les détails; dépasse toutes les exigences et tous les objectifs.
15-19	Excellent	Réponse étoffée et détails clairement définissables; satisfait à toutes les exigences essentielles démontre une totale compréhension.
10-14	Bon	Satisfait à toutes les exigences minimales; démontre une compréhension partielle.
5-9	Faible	Ne satisfait pas à certaines exigences; démontre une compréhension partielle; certains détails manquants.
0-4	Insatisfaisant	Aucune données/soumission incomplète; manque de compréhension.

3.5.2 Gestion des services (20 points sur 60)

La gestion efficace des services rendus en vertu du Contrat de services en A&I conclu entre le bureau du projet du MAECD à Ottawa, les bureaux de l'expert-conseil, qu'ils soient au Canada ou à l'étranger, et le bureau sur le site, représente un défi important. La communication efficace, la délégation de pouvoirs efficaces, le contrôle des coûts de déplacements et l'optimisation du temps de réponse sont des facteurs qui détermineront la réussite du projet.

Objet : Évaluer la stratégie du soumissionnaire pour l'exécution du projet.

Renseignements à soumettre :

3.5.2.1 une description de la nature, de l'étendue et de la durée des liens dans les partenariats ou les coentreprises, si applicable;

3.5.2.2 un organigramme du projet indiquant les noms et titres de tous les membres de l'équipe du soumissionnaire affectés au projet;

3.5.2.3 une courte description des rôles des principaux intervenants: équipe du soumissionnaire, sous-experts-conseils et autres spécialistes, et description de la façon dont les membres de cette équipe collaboreront pour réaliser les diverses phases des travaux;

- 3.5.2.4** une liste des risques associés à l'exécution du projet et la façon dont l'équipe du soumissionnaire atténuera le risque lié à ce projet; et
- 3.5.2.5** une description de l'expérience de tous les associés ou partenaires de coentreprise dans l'exécution de projets pour des clients à l'étranger.

Cotation :

Note	Évaluation	Définition
20	Exceptionnel	Innovation, exhaustivité et complétude dans tous les détails; dépasse toutes les exigences et tous les objectifs.
15-19	Excellent	Réponse étoffée et détails clairement définissables; satisfait à toutes les exigences essentielles démontre une totale compréhension.
10-14	Bon	Satisfait à toutes les exigences minimales; démontre une compréhension partielle.
5-9	Faible	Ne satisfait pas à certaines exigences; démontre une compréhension partielle; certains détails manquants.
0-4	Insatisfaisant	Aucune données/soumission incomplète; manque de compréhension.

3.5.3 Contrôle du temps (5 points sur 60)

Objet: Évaluer la compréhension qu'a le soumissionnaire des exigences du calendrier d'exécution du projet.

Renseignements à soumettre:

- 3.5.3.1** un calendrier du projet sous forme d'un diagramme de Gantt utilisant les événements marquants, montrant le chemin critique du projet et les événements principaux qui pourraient retarder le projet; et
- 3.5.3.2** un exposé de faits des facteurs saisonniers, culturels ou autres, susceptibles d'avoir des incidences sur le calendrier d'exécution du projet.

Cotation :

Note	Évaluation	Définition
5	Exceptionnel	Innovation, exhaustivité et complétude dans tous les détails; dépasse toutes les exigences et tous les objectifs.
4	Excellent	Réponse étoffée et détails clairement définissables; satisfait à toutes les exigences essentielles démontre une totale compréhension.
3	Bon	Satisfait à toutes les exigences minimales; démontre une compréhension partielle.
2	Faible	Ne satisfait pas à certaines exigences; démontre une compréhension partielle; certains détails manquants.
0-1	Insatisfaisant	Aucune données/soumission incomplète; manque de compréhension.

3.5.4 Contrôle des coûts (5 points sur 60)

Objet: Évaluer la capacité du soumissionnaire pour assurer le suivi et le contrôle des coûts en utilisant des outils et des ressources.

Renseignements à soumettre:

3.5.4.1 une description de la méthode prévue pour la planification et le contrôle des coûts du projet; et

3.5.4.2 un exposé de faits des aspects spécifiques à ce projet particulier qui entraînent le plus grand risque.

Cotation :

Note	Évaluation	Définition
5	Exceptionnel	Innovation, exhaustivité et complétude dans tous les détails; dépasse toutes les exigences et tous les objectifs.
4	Excellent	Réponse étoffée et détails clairement définissables; satisfait à toutes les exigences essentielles démontre une totale compréhension.
3	Bon	Satisfait à toutes les exigences minimales; démontre une compréhension partielle.
2	Faible	Ne satisfait pas à certaines exigences; démontre une compréhension partielle; certains détails manquants.
0-1	Insatisfaisant	Aucune données/soumission incomplète; manque de compréhension.

3.5.5 Contrôle de la qualité (5 points sur 60)

Objet: Évaluer la méthode des soumissionnaires pour contrôler la qualité.

Renseignements à soumettre:

3.5.5.1 une description de la méthode de contrôle de la qualité prévue pour chaque étape des services de base telle qu'elle est décrite dans l'Énoncé des travaux et l'Énoncé de projet; et

3.5.5.2 un exposé de faits des préoccupations de qualité spécifiques à ce projet.

Cotation :

Note	Évaluation	Définition
5	Exceptionnel	Innovation, exhaustivité et complétude dans tous les détails; dépasse toutes les exigences et tous les objectifs.
4	Excellent	Réponse étoffée et détails clairement définissables; satisfait à toutes les exigences essentielles démontre une totale compréhension.
3	Bon	Satisfait à toutes les exigences minimales; démontre une compréhension partielle.
2	Faible	Ne satisfait pas à certaines exigences; démontre une compréhension partielle; certains détails manquants.
0-1	Insatisfaisant	Aucune données/soumission incomplète; manque de compréhension.

3.5.6 Plan des déplacements (5 points sur 60)

Étant donné que les déplacements vers le site du projet seront requis, le soumissionnaire est tenu de fournir une estimation du nombre de voyages nécessaires et la durée par voyage pour chaque membre de l'équipe tout au long du cycle de vie du projet.

Objet: Évaluer le caractère raisonnable du plan des déplacements du soumissionnaire.

Renseignements à soumettre:

- 3.5.6.1** une estimation du nombre de voyages nécessaires et la durée par voyage pour chaque membre de l'équipe du soumissionnaire;
- 3.5.6.2** une liste des phases du projet à laquelle les déplacements sont requis; et
- 3.5.6.3** le nombre de personnes qui effectuent des déplacements et leur domaine de responsabilité.

Cotation :

Note	Évaluation	Définition
5	Exceptionnel	Innovation, exhaustivité et complétude dans tous les détails; dépasse toutes les exigences et tous les objectifs.
4	Excellent	Réponse étoffée et détails clairement définissables; satisfait à toutes les exigences essentielles démontre une totale compréhension.
3	Bon	Satisfait à toutes les exigences minimales; démontre une compréhension partielle.
2	Faible	Ne satisfait pas à certaines exigences; démontre une compréhension partielle; certains détails manquants.
0-1	Insatisfaisant	Aucune données/soumission incomplète; manque de compréhension.

3.6 PROPOSITION DE PRIX

3.6.1 Toute l'information exigée à la partie 3.6 doit apparaître à la Partie « IV » – Proposition de prix SEULEMENT et être dans une pièce jointe séparée nommée « Proposition de prix ». En cas de non-respect de cette exigence, la proposition entière peut être déclarée non conforme et ne sera pas prise en considération.

3.6.2 Prix fixe

- 3.6.2.1** Sur le formulaire ci-joint intitulé « Partie IV – Proposition de prix », les soumissionnaires doivent indiquer un prix fixe comprenant tous les coûts (sauf le coût des services et du matériel/ameublement du Ministre). Le prix fixe doit comprendre, mais pas nécessairement s'y limiter, tous les coûts découlant de l'exécution des travaux tels que décrits dans la présente DP; tous les coûts découlant de l'exécution de tout travail supplémentaire décrit dans la proposition du soumissionnaire (à moins d'avoir clairement été décrit comme étant facultatif); tous les frais de déplacement et les frais de subsistance; et tous les frais généraux, y compris les débours;
- 3.6.2.2** les soumissionnaires doivent calculer le montant des taxes (TVA comprise, conformément au point 3.6.3) qui sont censées être payées par Sa Majesté par suite de la conclusion d'un marché avec le soumissionnaire sur la Proposition de prix;
- 3.6.2.3** tous les paiements devront être effectués conformément aux modalités de paiement exposées dans l'ébauche de contrat ci-joint;
- 3.6.2.4** aucune protection contre la fluctuation du taux de change n'est offerte; et
- 3.6.2.5** les Propositions de prix qui ne satisfont pas aux exigences décrites ci-dessus ne seront pas prises en considération.

3.6.3 Droits et taxes

Les soumissionnaires doivent fournir tous les détails concernant les conditions d'application, le montant et l'administration du paiement de toutes les taxes (y compris la TVA, comme décrit ci-dessous) et de tous les droits (y compris les droits d'importation) payables à l'égard des travaux, ainsi que toute exemption possible de ces taxes et droits ou d'une partie de ceux-ci.

Sa Majesté paiera la TVA décrite dans la Proposition de prix fournie, à condition que :

- 3.6.3.1 ce montant s'applique aux travaux effectués par l'expert-conseil pour Sa Majesté, en vertu du contrat. Sa Majesté n'est pas responsable du paiement de la TVA par l'expert-conseil à un tiers (y compris les sous-traitants);
- 3.6.3.2 Sa Majesté ne peut offrir une exemption de la TVA pour les travaux effectués;
- 3.6.3.3 l'expert-conseil accepte d'apporter toute aide raisonnable à Sa Majesté pour l'obtention du remboursement, par l'organisme gouvernemental compétent, de la totalité de la TVA payée pour les travaux effectués;
- 3.6.3.4 la TVA apparaît séparément sur toutes les factures et les réclamations périodiques de l'expert-conseil;
- 3.6.3.5 l'expert-conseil accepte de remettre à l'organisme gouvernemental compétent tout montant de TVA que l'expert-conseil est tenu de remettre conformément aux lois fiscales applicables.

3.6.4 Ventilation des prix

Sa Majesté se réserve le droit de demander une ventilation des éléments de la Proposition de prix si elle juge que le prix n'est pas raisonnable. L'omission de fournir une ventilation adéquate, donnant les raisons et les attentes à l'origine de l'établissement du coût de chaque élément des travaux, peut entraîner un rejet.

3.7 MÉTHODE DE SÉLECTION

- 3.7.1 Pour être déclarée recevable, une soumission doit :
 - a. respecter toutes les exigences de la demande de propositions; et
 - b. satisfaire à tous les critères obligatoires.
- 3.7.2 Les soumissions qui ne répondent pas aux exigences (a) et (b) seront déclarées non recevables.
- 3.7.3 La sélection sera faite en fonction du meilleur résultat global sur le plan du mérite technique et du prix. Une proportion de 60% sera accordée au mérite technique et une proportion de 40 % sera accordée au prix.
- 3.7.4 Afin de déterminer la note pour le mérite technique, la note technique globale de chaque soumission recevable sera calculée comme suit : le nombre total de points obtenus sera divisé par le nombre total de points pouvant être accordés, puis multiplié par 60%.
- 3.7.5 Afin de déterminer la note pour le prix, chaque soumission recevable sera évaluée proportionnellement au prix évalué le plus bas et selon le ratio de 40%.
- 3.7.6 Pour chaque soumission recevable, la cotation du mérite technique et la cotation du prix seront ajoutées pour déterminer la note combinée.
- 3.7.7 Dans le cas d'une égalité pour la note totale la plus élevée, le soumissionnaire soumettant le prix le plus bas sera sélectionné. Dans le cas d'une égalité pour la note totale et une égalité pour la note de la proposition de prix, le soumissionnaire ayant obtenu la note la plus élevée pour la « proposition technique » sera sélectionné.
- 3.7.8 La soumission recevable ayant obtenu le plus de points ou celle ayant le prix évalué le plus bas ne sera pas nécessairement choisie. La soumission recevable qui obtiendra la note combinée la plus élevée pour le mérite technique et le prix sera recommandée pour l'attribution du contrat.

**Méthode de sélection – Note combinée la plus haute sur le plan
du mérite technique (60%) et du prix (40%)**

		Soumissionnaire 1	Soumissionnaire 2	Soumissionnaire 3
Note technique globale		115/135	89/135	92/135
Prix évalué de la soumission		55 000,00 \$	50 000,00 \$	45 000,00 \$
Calculs	Note pour le mérite technique	$115/135 \times 60 = 51.11$	$89/135 \times 60 = 39.56$	$92/135 \times 60 = 40.89$
	Note pour le prix	$45/55 \times 40 = 32.73$	$45/50 \times 40 = 36.00$	$45/45 \times 40 = 40.00$
Note combinée		83.84	75.56	80.89
Évaluation globale		1 ^{er}	3 ^e	2 ^e

3.8 PROCESSUS DE CONFORMITÉ DES SOUMISSIONS EN PHASES (PCSP)

3.8.1 Généralités

- (a) Pour ce besoin, Sa Majesté applique le PCSP tel que décrit ci-dessous.
- (b) Nonobstant tout examen par Sa Majesté aux phases I ou II du Processus, les soumissionnaires sont et demeureront les seuls et uniques responsables de l'exactitude, de l'uniformité et de l'exhaustivité de leurs soumissions, et Sa Majesté n'assume, en vertu de cet examen, aucune obligation ni de responsabilité envers les soumissionnaires de relever, en tout ou en partie, toute erreur ou toute omission, dans les soumissions ou en réponse à toute communication provenant d'un soumissionnaire.

Le soumissionnaire reconnaît que les examens lors des phases I et II du présent processus ne sont que préliminaires et n'empêchent pas qu'une soumission soit néanmoins jugée non recevable à la phase III, et ce, même pour les exigences obligatoires qui ont fait l'objet d'un examen aux phases I ou II, et même si la soumission aurait été jugée recevable à une phase antérieure. Sa Majesté peut déterminer à sa discrétion qu'une soumission ne répond pas à une exigence obligatoire à n'importe quelle de ces phases.

Le soumissionnaire reconnaît également que malgré le fait qu'il ait fourni une réponse à un avis ou à un rapport d'évaluation de la conformité (REC) (tel que ces termes sont définis plus bas) qu'il est possible que cette réponse ne suffise pas pour que sa soumission soit jugée conforme aux autres exigences obligatoires.

- (c) Sa Majesté peut, à sa propre discrétion et à tout moment, demander et recevoir de l'information de la part du soumissionnaire afin de corriger des erreurs ou des lacunes administratives dans sa soumission, et cette nouvelle information fera partie intégrante de sa soumission. Ces erreurs pourraient être, entre autres : une signature absente; une case non cochée dans un formulaire; une erreur de forme; l'omission d'un accusé de réception, du numéro d'entreprise d'approvisionnement ou même les coordonnées des personnes-ressources, c'est-à-dire leurs noms, leurs adresses et les numéros de téléphone; ou encore des erreurs d'inattention dans les calculs ou dans les nombres, et des erreurs qui n'affectent en rien les montants que le soumissionnaire a indiqué pour le prix ou pour tout composant du prix. Ainsi, Sa Majesté a le droit de demander ou de recevoir toute information après la date de clôture de l'invitation à soumissionner uniquement lorsque l'invitation à soumissionner permet ce droit expressément. Le soumissionnaire disposera alors d'un délai indiqué pour fournir l'information requise. Toute information fournie hors délais sera refusée.
- (d) Le PCSP ne limite pas les droits de Sa Majesté de demander ou d'accepter toute information pendant la période de soumission ou après la clôture de cette dernière, lorsque la demande de propositions confère expressément ce droit au de Sa Majesté, ou dans les circonstances décrites au paragraphe (c).
- (e) Sa Majesté enverra un Avis ou un REC selon la méthode de son choix et à sa discrétion absolue. Le

soumissionnaire doit soumettre sa réponse par la méthode stipulée dans l'Avis ou le REC. Les réponses sont réputées avoir été reçues par Sa Majesté à la date et à l'heure qu'elles ont été livrées à Sa Majesté par la méthode indiquée dans l'Avis ou le REC et à l'adresse qui y figure. Un courriel de réponse autorisé dans l'Avis ou le REC est réputé reçu par Sa Majesté à la date et à l'heure auxquelles il a été reçu dans la boîte de réception de l'adresse électronique indiquée dans l'Avis ou le REC. Un Avis, ou un REC, envoyé par Sa Majesté au soumissionnaire à l'adresse fournie par celui-ci dans la soumission ou après l'envoi de celle-ci est réputé avoir été reçu par le soumissionnaire à la date à laquelle il a été envoyé par Sa Majesté. Sa Majesté n'assume aucune responsabilité envers les soumissionnaires pour les soumissions retardataires, peu importe la cause.

3.8.2 Phase I: Soumission financière:

- (a) Après la date et l'heure de clôture de cette demande de propositions, Sa Majesté examinera la soumission pour déterminer si elle comporte une soumission financière et si celle-ci contient toute l'information demandée par la demande de propositions. L'examen par Sa Majesté à la phase I se limitera à déterminer s'il y manque des informations exigées par la demande de propositions à la soumission financière. Cet examen n'évaluera pas si la soumission financière répond à toute norme ou si elle est conforme à toutes les exigences de la demande.
- (b) L'examen par Sa Majesté durant la phase I sera effectué par des fonctionnaires du ministère des Affaires étrangères, Commerce et Développement Canada.
- (c) Si Sa Majesté détermine, selon sa discrétion absolue, qu'il n'y a pas de soumission financière ou qu'il manque toutes les informations demandées dans la soumission financière, la soumission sera alors jugée non recevable et sera rejetée.
- (d) Pour les soumissions autres que celles décrites au paragraphe (c), Sa Majesté enverra un avis écrit au soumissionnaire (« Avis ») identifiant où la soumission financière manque d'informations. Un soumissionnaire dont la soumission financière a été jugée recevable selon les exigences examinées lors de la phase I ne recevra pas d'Avis. De tels soumissionnaires n'auront pas le droit de soumettre de l'information supplémentaire relativement à leur soumission financière.
- (e) Les soumissionnaires qui ont reçu un Avis bénéficieront d'un délai indiqué dans l'Avis (la « période de grâce ») pour redresser les points indiqués dans l'Avis en fournissant à Sa Majesté, par écrit, l'information supplémentaire ou une clarification en réponse à l'Avis. Les réponses reçues après la fin de la période de grâce ne seront pas prises en considération par Sa Majesté sauf dans les circonstances et conditions stipulées expressément dans l'avis.
- (f) Dans sa réponse à l'Avis, le soumissionnaire n'aura le droit de redresser que la partie de sa soumission financière indiquée dans l'Avis. Par exemple, lorsque l'Avis indique qu'un élément a été laissé en blanc, seule l'information manquante pourra ainsi être ajoutée à la soumission financière, excepté dans les cas où l'ajout de cette information entraînera nécessairement la modification des calculs qui ont déjà été présentés dans la soumission financière (p. ex. le calcul visant à déterminer le prix total). Les rajustements nécessaires devront alors être mis en évidence par le soumissionnaire et seuls ces rajustements pourront être effectués. Toutes les informations fournies doivent satisfaire aux exigences de la demande de propositions.
- (g) Toute autre modification apportée à la soumission financière soumise par le soumissionnaire sera

considérée comme une nouvelle information et sera rejetée. Aucun changement ne sera autorisé à une quelconque autre section de la soumission du soumissionnaire. L'intégralité de l'information soumise conformément aux exigences de cette demande de propositions en réponse à l'Avis remplacera uniquement la partie de la soumission financière originale telle qu'autorisée ci-dessus et sera utilisée pour le reste du processus d'évaluation des soumissions.

- (h) Sa Majesté déterminera si la soumission financière est recevable pour les exigences examinées à la phase I, en tenant compte de l'information supplémentaire ou de la clarification fournie par le soumissionnaire conformément à la présente section. Si la soumission financière n'est pas jugée recevable au regard des exigences examinées à la phase I à la satisfaction de Sa Majesté, la soumission financière sera jugée non recevable et rejetée.
- (i) Seules les soumissions jugées recevables conformément aux exigences examinées à la phase I à la satisfaction de Sa Majesté seront examinées à la phase II.

3.8.3 Phase II : Soumission technique

- (a) L'examen par Sa Majesté au cours de la phase II se limitera à une évaluation de la soumission technique afin de vérifier si le soumissionnaire a respecté toutes les exigences obligatoires d'admissibilité. Cet examen n'évalue pas si la soumission technique répond à une norme ou répond à toutes les exigences de la soumission. Les exigences obligatoires d'admissibilité sont les critères techniques obligatoires tels qu'ainsi décrits dans la présente demande de propositions comme faisant partie du Processus de conformité des soumissions en phases. Les critères techniques obligatoires qui ne sont pas identifiés dans la demande de propositions comme faisant partie du PCSP ne seront pas évalués avant la phase III.
- (b) Sa Majesté enverra un avis écrit au soumissionnaire REC précisant les exigences obligatoires d'admissibilité que la soumission n'a pas respectée. Un soumissionnaire dont la soumission a été jugée recevable au regard des exigences examinées au cours de la phase II recevra un REC qui précisera que sa soumission a été jugée recevable au regard des exigences examinées au cours de la phase II. Le soumissionnaire en question ne sera pas autorisé à soumettre des informations supplémentaires en réponse au REC.
- (c) Le soumissionnaire disposera de la période de temps précisée dans le REC (« période de grâce ») pour remédier à l'omission de répondre à l'une ou l'autre des exigences obligatoires d'admissibilité inscrites dans le REC en fournissant à sa Majesté, par écrit, des informations supplémentaires ou des clarifications en réponse au REC. Les réponses reçues après la fin de la période de grâce ne seront pas prises en considération par Sa Majesté sauf, dans les circonstances et conditions expressément prévues par le REC.
- (d) La réponse du soumissionnaire doit adresser uniquement les exigences obligatoires d'admissibilité énumérées dans le rapport d'évaluation de conformité (REC) et considérées comme non accomplies, et doit inclure uniquement les renseignements nécessaires pour ainsi se conformer aux exigences. Toutefois, dans le cas où une réponse aux exigences obligatoires d'admissibilité énumérées dans le REC entraînera nécessairement la modification d'autres renseignements qui sont déjà présents dans la soumission, les rajustements nécessaires devront être mis en évidence par le soumissionnaire. La réponse au REC ne doit pas inclure de changement à la soumission financière. Toute autre information supplémentaire qui n'est pas requise pour se conformer aux exigences ne sera pas prise en considération par Sa Majesté.
- (e) La réponse du soumissionnaire au REC devra spécifier, pour chaque cas, l'exigence obligatoire d'admissibilité du REC à laquelle elle répond, notamment en identifiant le changement effectué dans la

section correspondante de la soumission initiale, et en identifiant dans la soumission initiale les modifications nécessaires qui en découlent. Pour chaque modification découlant de la réponse aux exigences obligatoires d'admissibilité énumérées dans le REC, le soumissionnaire doit expliquer pourquoi une telle modification est nécessaire. Il n'incombe pas à Sa Majesté de réviser la soumission du soumissionnaire; il incombe plutôt au soumissionnaire d'assumer les conséquences si sa réponse au REC n'est pas effectuée conformément au présent paragraphe. Toutes les informations fournies doivent satisfaire aux exigences de la demande de propositions.

- (f) Tout changement apporté à la soumission par le soumissionnaire en dehors de ce qui est demandé, sera considéré comme étant de l'information nouvelle et ne sera pas prise en considération. L'information soumise selon les exigences de cette demande de propositions en réponse au REC remplacera, intégralement et uniquement la partie de la soumission originale telle qu'elle est autorisée dans cette section.
- (g) Les informations supplémentaires soumises pendant la phase II et permises par la présente section seront considérées comme faisant partie de la soumission et seront prises en compte par Sa Majesté dans l'évaluation de la soumission lors de la phase II que pour déterminer si la soumission respecte les exigences obligatoires admissibles. Celles-ci ne seront utilisées à aucune autre phase de l'évaluation pour augmenter ou diminuer les notes que la soumission originale pourrait obtenir sans les avantages de telles informations additionnelles. Par exemple, un critère obligatoire admissible qui exige l'obtention d'un nombre minimum de points pour être considéré conforme sera évalué à la phase II afin de déterminer si cette note minimum obligatoire aurait été obtenue si le soumissionnaire n'avait pas soumis les renseignements supplémentaires en réponse au REC. Dans ce cas, la soumission sera considérée comme étant conforme par rapport à ce critère obligatoire admissible et les renseignements supplémentaires soumis par le soumissionnaire lieront le soumissionnaire dans le cadre de sa soumission, mais la note originale du soumissionnaire, qui était inférieure à la note minimum obligatoire pour ce critère obligatoire admissible, ne changera pas, et c'est cette note originale qui sera utilisée pour calculer les notes pour la soumission.
- (h) Sa Majesté déterminera si la soumission est recevable pour les exigences examinées à la phase II, en tenant compte de l'information supplémentaire ou de la clarification fournie par le soumissionnaire conformément à la présente section. Si la soumission n'est pas jugée recevable selon des exigences examinées à la phase II à la satisfaction de Sa Majesté, la soumission financière sera jugée non recevable et rejetée.
- (i) Uniquement les soumissions jugées recevables selon les exigences examinées à la phase II et à la satisfaction de Sa Majesté seront ensuite évaluées à la phase III.

3.8.4 Phase III : Évaluation finale de la soumission

- (a) À la phase III, Sa Majesté complètera l'évaluation de toutes les soumissions jugées recevables selon les exigences examinées à la phase II. Les soumissions seront évaluées par rapport à l'ensemble des exigences de la demande de propositions, y compris les exigences d'évaluation technique et financière.
- (b) Une soumission sera jugée non recevable et sera rejetée si elle ne respecte pas toutes les exigences d'évaluation obligatoires de la demande de propositions.

3.8.5 Évaluation Technique

3.8.5.1 Le Processus de conformité des soumissions en phases s'appliquera à tous les exigences

techniques obligatoires.

3.9 STATUT ET DISPONIBILITÉ DU PERSONNEL

3.9.1 Le soumissionnaire atteste que chaque individu proposé dans sa soumission sera disponible pour exécuter les travaux, tel qu'exigé par les représentants de Sa Majesté, au moment indiqué dans la demande de propositions ou convenue avec ce dernier. Si pour des raisons hors de son contrôle, le soumissionnaire est incapable de fournir les services d'un individu identifié dans sa soumission, le soumissionnaire peut proposer un remplaçant avec des qualités et une expérience similaire. Le soumissionnaire doit aviser l'autorité contractante de la raison pour le remplacement et fournir le nom, les qualités et l'expérience du remplaçant proposé. Pour les fins de cette clause, seule les raisons suivantes seront considérées comme étant hors du contrôle du soumissionnaire : la mort, la maladie, le congé de maternité et parental, la retraite, la démission, le congédiement justifié ou la résiliation par manquement d'une entente

PARTIE « IV » – PROPOSITION DE PRIX

Nom de l'entreprise : _____

Adresse : _____

Personne-ressource : _____

Numéro de téléphone : (____) ____-____ Numéro de télécopieur : (____) ____-____

Courriel : _____@_____

CONTRAT INITIAL (PHASE 1)Prix fixe (*bors TVA*) : _____
(Indiquer le montant en toutes lettres.)Taxes applicables : _____
(Indiquer le montant en toutes lettres.)**PÉRIODE OPTIONNELLE (PHASE 2)**Prix fixe (*bors TVA*) : _____
(Indiquer le montant en toutes lettres.)Taxes applicables : _____
(Indiquer le montant en toutes lettres.)**Contrat initial (Phase 1) + Période optionnelle (Phase 2) = TOTALE (USD \$)**
(Hors TVA)_____
(Indiquer le montant en toutes lettres.)*Tous les montants sont indiqués en USD.*_____
*Signature*_____
*Date*_____
Nom et titre (en caractères d'imprimerie)

PARTIE « V » – DIRECTIVES GÉNÉRALES

GI1 ADMISSIBILITÉ

1.1 Pour qu'une proposition soit considérée comme valide, elle doit être conforme à toutes les exigences obligatoires de la présente DP. Les exigences obligatoires sont également indiquées par des verbes tels que « doit », « faut » ou par le terme « obligatoire ».

GI2 DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS – ÉTAPES DE L'APPEL D'OFFRES

2.1 Toutes les demandes de renseignements ou questions concernant la présente DP doivent être adressées par écrit au conseiller en marchés, le plus tôt possible pendant la période d'appels d'offres. Les demandes de renseignements et questions doivent être reçues dans le délai prescrit dans l'article A10 afin d'accorder suffisamment de temps pour y répondre. On ne répondra pas avant la date de clôture aux demandes de renseignements reçues plus tard

2.2 Afin que tous les soumissionnaires reçoivent la même information et que celle-ci soit de qualité égale, le conseiller en marchés fournira, de la même manière que la présente DP, toute information supplémentaire donnée en réponse à des demandes de renseignements importantes reçues, sans toutefois mentionner le nom des auteurs de celles-ci

2.3 Toutes les demandes de renseignements et autres communications adressées à des représentants du gouvernement pendant toute la période d'invitation à soumissionner doivent l'être **UNIQUEMENT** au conseiller en marchés dont le nom figure dans le présent document. Les soumissionnaires qui ne respectent pas cette condition pendant la période de l'invitation à soumissionner peuvent rendre (pour cette seule raison) leur proposition rejetée.

GI3 AMÉLIORATIONS PROPOSÉES PAR LE SOUMISSIONNAIRE PENDANT LA PÉRIODE DE SOUMISSION

3.1 Tout soumissionnaire qui considère que le cahier des charges ou l'Énoncé des travaux contenu dans la présente DP peut être amélioré du point de vue technique ou technologique est invité à faire des suggestions par écrit au conseiller en marchés désigné dans le présent document. Le soumissionnaire doit exposer clairement les améliorations proposées, ainsi que le motif de la suggestion. Les suggestions qui ne limitent pas le niveau de concurrence et ne favorisent pas un soumissionnaire particulier seront prises en considération à condition que le conseiller en marchés les reçoive dans le délai prescrit dans l'article A10, afin d'accorder suffisamment de temps pour y répondre. Sa Majesté se réserve le droit d'accepter ou de rejeter une ou la totalité des suggestions.

GI4 COÛT DE PRÉPARATION DE LA PROPOSITION

4.1 Les soumissionnaires doivent assumer seuls la totalité des frais, y compris les frais de déplacements, occasionnés par la préparation de leur proposition et/ou la négociation (s'il y a lieu) d'un éventuel contrat. Ces frais ne seront pas remboursés par Sa Majesté.

GI5 LIVRAISON DE LA PROPOSITION

Le Ministre n'acceptera les propositions et/ou les modifications de celles-ci que si elles sont reçues à

l'adresse courriel indiquée en A7, à la date et l'heure de clôture précisées en A7, ou avant.

5.1 Responsabilité de la livraison de la proposition : Le soumissionnaire est seul responsable de la réception d'une proposition en temps opportun par Sa Majesté et ne peut transférer cette responsabilité au gouvernement du Canada. Sa Majesté n'assumera pas la responsabilité des propositions adressées à un autre adresse courriel que celui qui est indiqué en A7.

GI6 VALIDITÉ DES PROPOSITIONS

6.1 Les propositions doivent demeurer ouvertes à l'acceptation pendant au moins quatre-vingt-dix (90) jours civils après la date de clôture.

GI7 DROITS DU CANADA

7.1 Sa Majesté se réserve le droit :

7.1.1 de présenter, pendant l'évaluation, des questions aux soumissionnaires ou de mener des entrevues avec ces derniers et à leurs frais, sur préavis écrit de quarante-huit (48) heures, pour obtenir des éclaircissements ou vérifier une partie ou la totalité des renseignements fournis par le soumissionnaire en rapport avec la présente DP;

7.1.2 de rejeter toutes les propositions reçues en réponse à la présente DP, si elles ne répondent pas aux objectifs des exigences dans les limites imposées par les différents intervenants de Sa Majesté;

7.1.3 d'accepter toute proposition, en totalité ou en partie, sans négociation préalable;

7.1.4 d'annuler et/ou de publier à nouveau la présente DP en tout temps;

7.1.5 d'adjuger un ou plusieurs marché(s), s'il y a lieu;

7.1.6 de conserver toutes les propositions soumises en réponse à la présente DP;

7.1.7 de n'accepter aucune dérogation aux modalités établies;

7.1.8 d'incorporer la totalité ou une partie quelconque de l'Énoncé des travaux, de la Demande de propositions et de la proposition retenue dans le contrat qui en résulte.

7.1.9 de ne conclure aucun marché.

GI8 INCAPACITÉ DE CONCLURE UN CONTRAT AVEC LE GOUVERNEMENT

8.1 Sa Majesté peut rejeter une proposition si le soumissionnaire, ses employés, ses agents et ses représentants ont été trouvés coupables d'une infraction en vertu des dispositions suivantes du *Code criminel* :

8.1.1 Article 121, Fraudes envers le gouvernement;

8.1.2 Article 124, Achat ou vente d'une charge; ou

8.1.3 Article 418, Vente d'approvisionnements défectueux à Sa Majesté.

(Le paragraphe 750 (3) du *Code criminel* stipule que nulle personne déclarée coupable d'une infraction visée aux articles précédents n'a qualité, après cette déclaration de culpabilité, pour passer un contrat avec le gouvernement, pour recevoir un avantage en vertu d'un contrat avec le gouvernement ou pour occuper une fonction relevant de Sa Majesté.)

8.2 Lorsque Sa Majesté a l'intention de rejeter une soumission en vertu du paragraphe 8.1, le conseiller en marchés en informe le soumissionnaire et, avant de prendre sa décision définitive, accorde à ce dernier un délai de dix (10) jours civils pour présenter ses observations.

GI9 ENGAGEMENT DE DÉPENSES

9.1 Aucune dépense engagée avant réception d'un contrat dûment signé ou de l'autorisation écrite expresse du conseiller en marchés ne peut être facturée dans le cadre d'un contrat. De plus, l'entrepreneur ne doit pas exécuter de travaux qui dépassent la portée du contrat subséquent sur demandes ou instructions, verbales ou écrites, provenant d'un fonctionnaire qui n'est pas le conseiller en marchés. Les soumissionnaires sont priés de noter que le conseiller en marchés est le seul à pouvoir engager des dépenses de fonds pour ce besoin au nom de Sa Majesté.

GI10 LES SOUMISSIONNAIRES NE FAVORISERONT PAS LEURS INTÉRÊTS DANS LE CADRE DU PROJET

10.1 Les soumissionnaires ne doivent faire aucun commentaire public, ne doivent pas répondre à des questions dans une tribune publique ou réaliser des activités pour promouvoir leurs intérêts ou en faire la publicité dans le cadre de ce projet.

GI11 PROPRIÉTÉ DE SA MAJESTÉ

11.1 Tous les documents, la correspondance et les renseignements fournis par les soumissionnaires au Ministre en rapport avec la présente DP deviendront la propriété de Sa Majesté et peuvent être communiqués en vertu de la *Loi sur l'accès à l'information* et de la *Loi sur la protection des renseignements personnels* du Canada.

GI12 DROITS DES SOUMISSIONNAIRES NON RETENUS

12.1 On rappelle aux soumissionnaires que tous les documents soumis par eux, qu'ils soient sur papier ou sous forme électronique, notamment les dessins architecturaux et les plans de conception technique, le cahier des charges, les photographies, par exemple, deviendront, dès l'ouverture de la proposition par les agents canadiens à l'ambassade locale ou à Ottawa, la propriété du gouvernement du Canada. En conséquence, ils ne seront pas retournés aux soumissionnaires non retenus lors du processus concurrentiel de soumission. La conservation de cette information par Sa Majesté est nécessaire pour s'assurer que, en cas de vérification interne future du processus de demande de propositions ou dans l'éventualité d'une contestation de ce processus par l'un des soumissionnaires non retenus, tous les documents présentés par les soumissionnaires concurrents sont disponibles et n'ont pas été modifiés. Néanmoins, l'intégralité des droits d'auteur sur ces documents continuera, naturellement, d'être exercée par les détenteurs de ces droits. Sa Majesté assure les soumissionnaires qu'il n'utilisera à aucun moment ces documents à des fins commerciales sans le consentement écrit des auteurs.

GI13 JUSTIFICATION DE PRIX

13.1 Dans l'éventualité où la soumission présentée par le soumissionnaire est l'unique proposition reçue en réponse à la Demande de propositions, le soumissionnaire doit fournir, sur demande du Ministre,

une ou plusieurs des justifications de prix suivantes, s'il y a lieu :

13.1.1 une liste de prix publiée actuelle indiquant l'escompte procentuel dont peut disposer le Ministre;

13.1.2 des copies de factures acquittées pour des services semblables exécutés pour d'autres clients ou pour des articles semblables (même quantité et qualité) vendus à d'autres clients;

13.1.3 une ventilation des prix indiquant le coût de la main-d'œuvre directe, des matériaux directs, des articles achetés, les frais généraux d'ingénierie et d'usine, les coûts indirects et administratifs, le transport, notamment, ainsi que le profit;

13.1.4 l'attestation des prix ou des tarifs;

13.1.5 toute autre documentation à l'appui, conformément à la demande du Ministre.

GI14 LES SOUMISSIONNAIRES NE FAVORISERONT PAS LEURS INTÉRÊTS DANS LE CADRE DU PROJET

14.1 Les soumissionnaires ne doivent faire aucun commentaire public, ne doivent pas répondre à des questions dans une tribune publique ou réaliser des activités pour promouvoir leurs intérêts ou en faire la publicité dans le cadre de la présente DP.

GI15 ACCEPTATION DES SOUMISSIONS

15.1 Les soumissionnaires doivent satisfaire aux normes en matière d'architecture et de conception contenues dans la documentation d'appel d'offres et les respecter.

15.2 Les soumissionnaires doivent soumettre une liste des sous-traitants qu'ils proposent d'utiliser pour les travaux. Le soumissionnaire retenu ne sera autorisé à effectuer aucune substitution ultérieure de la liste des sous-traitants, à moins d'y avoir été autorisé au préalable et par écrit par Sa Majesté.

GI16 SIGNATURES

16.1 Les exigences suivantes doivent être respectées au moment de la signature de la Proposition de prix :

16.1.1 Entreprise

Les signatures des signataires autorisés seront apposées et leurs noms et titres dactylographiés ou écrits en caractères d'imprimerie.

16.1.2 Partenariat

Les signatures des partenaires seront apposées et leurs noms dactylographiés ou écrits en caractères d'imprimerie. Si tous les partenaires ne signent pas ou si le signataire n'est pas un partenaire, une copie conforme certifiée de l'accord signé par tous les partenaires autorisant cette (ces) personne(s) à signer en leurs noms accompagnera la soumission.

16.1.3 Entreprise individuelle

La signature du propriétaire unique sera apposée et son nom sera dactylographié ou écrit en caractères d'imprimerie. Dans l'éventualité où le signataire n'est pas le propriétaire unique, une copie conforme certifiée de l'accord signé par le propriétaire unique autorisant cette (ces) personne(s) à signer le document en son nom sera jointe à la soumission.

16.1.4 Coentreprise

Les signatures des signataires autorisés de chaque membre de la coentreprise seront apposées et leurs noms et titres seront dactylographiés ou écrits en caractères d'imprimerie. Chacun des signataires participants devra signer le document de la manière applicable à leurs ententes administratives particulières qui sont décrites de manière plus détaillée aux paragraphes 16.1.1 à 16.1.3 ci-dessus.

GI17 RETOUR DES DOCUMENTS

17.1 Les soumissionnaires non retenus doivent, si le conseiller en marchés le leur demande, retourner tous les documents d'invitation à soumissionner (c'est-à-dire : les dessins d'exécution, le cahier des charges et le Bordereau des quantités) intacts et en bon état, dans les quatorze (14) jours civils suivant la notification. Toutes les copies des dessins d'exécution, du cahier des charges et du Bordereau des quantités doivent être retournées avec les documents d'invitation à soumissionner originaux.

GI18 CATÉGORIES DE LOCAUX À BUREAUX : DÉFINITIONS**18.1 Catégorie « A » :**

18.1.1 Un édifice de catégorie « A » est un édifice relativement neuf, situé dans un emplacement privilégié et ayant un taux d'occupation et de location élevé.

18.1.2 Cette définition doit être plus détaillée, notamment pour les édifices situés à l'extérieur de l'Amérique du Nord, pour permettre d'évaluer plus pleinement la qualité et la disponibilité variables des catégories d'espaces de bureaux dans le monde. Un édifice de catégorie « A » doit aussi être nouveau, ou sa construction (ou une rénovation majeure) ne doit pas remonter à plus de dix (10) ans, et avoir, grâce à sa construction ou à une rénovation majeure récente :

18.1.2.1 une conception moderne (prestigieuse), avec peu ou pas de colonnes restreignant l'utilisation des aires de plancher;

18.1.2.2 des systèmes et équipements mécaniques et électriques fournissant un espace entièrement équipé sur le plan électrique et sur celui de la régulation de l'air ambiant;

18.1.2.3 un emplacement prestigieux en termes d'exposition et d'accès (p. ex. : à quinze [15] minutes de marche d'un arrêt d'autobus ou d'un autre moyen de transport en commun, dans le quartier

central des affaires ou un secteur très important de la ville, ou dans un quartier/secteur diplomatique);

18.1.2.4 une aire de plancher spacieuse, fonctionnelle;

18.1.2.5 des caractéristiques appropriées, incluant les plafonds suspendus, l'éclairage, les contrôles de CVC, des aires communes accueillantes (halls d'entrée et toilettes);

18.1.2.6 des gicleurs d'eau contre les incendies; des détecteurs et des alarmes;

18.1.2.7 au moins deux (2) cages d'escalier pour les sorties de secours;

18.1.2.8 un parc de stationnement sur place et des installations d'entreposage à louer à bail;

18.1.2.9 il doit avoir été construit selon les plus récentes normes antisismiques pour la région;

18.1.2.10 on doit avoir employé des codes du bâtiment semblables à ceux du Canada;

18.1.2.11 il doit disposer d'un générateur auxiliaire d'une capacité permettant d'assurer au moins le fonctionnement des systèmes de bâtiments essentiels;

18.1.2.12 sécurité professionnelle et gestion immobilière;

18.1.2.13 des services de soutien (commerces de détail, banques et autres commerces) sur place ou à proximité.

18.2 Catégorie « B » :

18.2.1 Un édifice de catégorie « B » est un édifice plus ancien, entièrement rénové pour satisfaire aux normes modernes, situé dans un emplacement encore privilégié et ayant un très bon taux d'occupation.

18.2.2 La construction d'un édifice de catégorie « B », ou une rénovation majeure de celui-ci, remonte à onze (11) ans ou PLUS. Certains des quatorze points (ou la totalité) de la catégorie « A » indiqués ci-dessus ne s'appliqueraient donc pas ou seraient inférieurs ou manquants.

18.3 Catégorie « C » :

18.3.1 Un édifice de la catégorie « C » est un édifice plus ancien, non rénové (au moins onze [11] ans d'ancienneté), dans un assez bon état, avec des taux de location modérés et un bon taux d'occupation, ayant un emplacement de niveau secondaire, qui a été dépassé par les nouveaux développements du centre-ville.

GI19 INTERPRÉTATION

19.1 Dans la présente DP, « Sa Majesté », « Le Ministre » ou « le Canada » désignent Sa Majesté La Reine du chef du Canada, représentée par le ministre des Affaires étrangères.



C. ARTICLES DE CONVENTION

C1. REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE

[Information à fournir lors de l'attribution du contrat]

ÉBAUCHE

**Contrat de service en architecture
et en ingénierie**

entre

Sa Majesté la Reine du chef du Canada
(désignée ci-après comme étant « Sa Majesté »)
représentée par le ministre des Affaires
étrangères (désigné ci-après comme étant le
« Ministre »)

et

[Information à fournir lors de l'attribution du contrat]
(désigné ci-après comme étant le
« Consultant »)

pour

l'exécution des services décrits dans
l'Appendice « A » – Énoncé des travaux et
l'Appendice « C » - Énoncé de projet.

C2. TITRE Déménagement du consulat général du Canada, San Salvador, El Salvador		
C3. PÉRIODE DU CONTRAT Début : _____ Fin : 31 mars 2021		
C4. NUMÉRO DU CONTRAT	C5. NUMÉRO DU PROJET L-SSAL-100	C6. DATE
C7. DOCUMENTS AFFÉRENTS AU CONTRAT <ol style="list-style-type: none"> 1. Articles de convention 2. Conditions Supplémentaires (Partie « I ») 3. Conditions générales (Partie « II ») 4. Modalités de paiement (Partie « III ») 5. Énoncé des travaux 6. Description du projet 7. Énoncé de projet 8. Plan d'étage 9. Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité 10. Proposition du consultant <p>Dans l'éventualité d'écarts, d'incohérences ou d'ambiguïtés dans le libellé de ces documents, le document qui figure en premier sur la liste ci-dessus prévaudra.</p>		
C8. VALEUR DU CONTRAT Sa Majesté paiera le consultant un prix fixe de ____ USD. Le prix fixe : <ul style="list-style-type: none"> • Comprend tous les droits, coûts et taxes (autres que la TVA due par le consultant payable sur le prix du marché). • Ne comprend pas la TVA. • Est en devises américaines. <p>Les paiements doivent être effectués conformément aux modalités de paiement décrites à la Partie « III ».</p>		
C9. FACTURES Une copie doit être envoyée au représentant du Ministère et indiquer : <ol style="list-style-type: none"> a. le montant du paiement proportionnel demandé pour les services exécutés à la satisfaction du Ministère; b. le montant de toute taxe (TVA comprise) calculée conformément aux dispositions législatives applicables; c. la date; d. le nom et l'adresse du destinataire; e. la description des services exécutés; f. le nom de projet; g. le numéro du contrat. 		
C10. LOIS APPLICABLES Lois en vigueur dans la province de l'Ontario, Canada		
POUR LE CONSULTANT _____ Signature _____ Date _____ _____ Nom et titre en lettres moulées		SCEAU SOCIAL
POUR LE MINISTRE _____ Signature _____ Date _____ _____ Nom et titre en lettres moulées		

PARTIE « I » – CONDITIONS SUPPLÉMENTAIRES**1. Exigences de sécurité**

Le consultant et / ou tout autre personnel impliqué dans les travaux doit être correctement supervisé dans les locaux de la mission, de la résidence officielle ou du quartier du personnel. Aucun accès aux zones restreintes de la Mission ne sera autorisé.

2. Période Optionnelle

Le consultant accorde au Canada l'option irrévocable d'acquiescer les services qui sont décrits dans l'énoncé des travaux (ET8 – ET25) du contrat selon les mêmes conditions et aux prix établis dans le contrat. Cette option ne pourra être exercée que par l'autorité contractante et sera confirmée, pour des raisons administratives seulement, par une modification au contrat.

L'autorité contractante peut exercer l'option à n'importe quel moment avant la date d'expiration du contrat en envoyant un avis écrit au consultant.

3. Frais de déplacement et de subsistance

Le consultant sera remboursé pour ses frais autorisés de déplacement et de subsistance qu'il a raisonnablement et convenablement engagés dans l'exécution des travaux, au prix coûtant, sans aucune indemnité pour le profit et(ou) les frais administratifs généraux, conformément aux indemnités relatives aux repas et à l'utilisation d'un véhicule privé qui sont précisées aux appendices B, C et D de la Directive sur les voyages du Conseil national mixte et selon les autres dispositions de la Directive qui se rapportent aux « voyageurs » plutôt que celles qui se rapportent aux « employés ». Le Canada ne versera à l'entrepreneur aucune indemnité de faux frais pour les voyages autorisés.

Tout déplacement doit être approuvé au préalable par représentant du Ministère.

Tous les paiements sont assujettis à une vérification par le gouvernement.

PARTIE « II » – CONDITIONS GÉNÉRALES

CG1 DÉFINITIONS

- 1.1** Taux d'escompte moyen - S'entend de la moyenne du taux d'escompte en vigueur à 16 h, heure normale de l'Est, chaque jour au cours du mois civil précédant immédiatement le mois civil au cours duquel le paiement est effectué.
- 1.2** Taux d'escompte - S'entend du taux d'intérêt minimal établi par la Banque du Canada pour les avances à court terme qu'elle consent aux membres de l'Association canadienne des paiements.
- 1.3** Budget de construction - S'entend de la partie du budget du projet affecté au Contrat de construction.
- 1.4** Contrat de construction - S'entend du contrat conclu entre Sa Majesté et un entrepreneur pour la construction du projet.
- 1.5** Prix du Contrat de construction attribué - S'entend du prix du contrat adjugé à un entrepreneur.
- 1.6** Estimé du coût de construction - S'entend du montant prévu en contrepartie duquel l'entrepreneur assure la construction du projet.
- 1.7** Limite du coût de construction - S'entend de la partie du montant total affecté au projet qui ne doit pas être dépassée pour la construction du projet.
- 1.8** Documents de construction - S'entend de l'ensemble des dessins et des spécifications de travail nécessaires.
- 1.9** Consultant - S'entend de la partie désignée dans les Articles de convention pour exécuter les services de consultant en application du marché, notamment le dirigeant ou l'employé du consultant désigné par écrit par le consultant.
- 1.10** Représentant du consultant - S'entend du dirigeant ou de l'employé du consultant désigné par écrit par ce dernier pour exécuter les services de consultant en application du présent marché.
- 1.11** Entrepreneur - S'entend d'une personne, d'une entreprise ou d'une société avec laquelle Sa Majesté conclut ou a l'intention de conclure un contrat de construction.
- 1.12** Répartition des coûts - S'entend de la répartition des coûts proposés entre les divers éléments du projet.
- 1.13** Le mot « jours » correspond à des jours civils continus, y compris les fins de semaine et les congés fériés; (« jours »)
- 1.14** Représentant du Ministère - S'entend du fonctionnaire ou de l'employé de Sa Majesté désigné, par écrit, par un fonctionnaire dûment autorisé du Ministère, pour exécuter les fonctions incombant au représentant du Ministère en application du présent marché.
- 1.15** Sous-ministre - S'entend du sous-ministre légitime ou de toute personne agissant légitimement en son nom.
- 1.16** L'expression « ancien titulaire de charge publique » signifie un membre du personnel de la catégorie des cadres supérieurs qui a été fonctionnaire fédéral du Canada pour une période d'un an précédant immédiatement ce contrat; (« ancien titulaire de charge publique »)
- 1.17** Invention - S'entend de tout procédé, réalisation, machine, mécanisme nouveau et utile, fabrication ou composition de matières ou tout perfectionnement de ceux-ci.
- 1.18** Médiation - S'entend de la procédure de règlement de différends dans le cadre de laquelle un tiers neutre aide les parties à négocier le règlement de leur différend.
- 1.19** Ministre - S'entend de la personne agissant pour le Ministre ou ses successeurs, ou à titre de ministre si le

poste est sans titulaire. S'entend également du sous-ministre légitime et de tout ministre ou leur représentant désigné aux fins du présent marché.

- 1.20** Coûts au titre de salaire - S'entend du coût réel de toute personne embauchée par le consultant ou le sous-consultant, y compris les mandants embauchés comme membres du personnel, et englobe le salaire, les congés fériés, les congés annuels payés, les cotisations à l'assurance-emploi et aux accidents de travail le cas échéant, les contributions au régime de pension, les indemnités en cas de maladie, les cotisations au régime d'assurance de soins de santé et au régime d'assurance de soins dentaires et les autres avantages en faveur de l'employé approuvés par le représentant du Ministère.
- 1.21** Énoncé du projet - S'entend du document exposant en détail les services que doit fournir le consultant, notamment les renseignements généraux, l'étendue des travaux, les données relatives à la conception et au chantier et le calendrier.
- 1.22** Calendrier du projet - S'entend du calendrier, notamment de la séquence des tâches, des dates importantes et des jalons essentiels qu'il faut respecter pour la mise en œuvre de la planification, de la conception et de la construction du projet.
- 1.23** Services - S'entend des services de consultant établis dans le présent marché.
- 1.24** Consultant expert - S'entend de tout architecte, ingénieur ou tout autre expert, autre que le consultant, embauché directement par Sa Majesté ou embauché à la demande expresse de Sa Majesté ou embauché par le consultant aux fins de dispenser des services supplémentaires.
- 1.25** Sous-consultant - S'entend de tout architecte, ingénieur ou tout autre expert embauché par le consultant afin de dispenser les services visés par le présent marché.
- 1.26** Documentation technique - S'entend des plans, des rapports, des photographies, des modèles, des relevés, des dessins, des devis, des éléments de logiciel mis au point pour les fins du projet, des imprimés d'ordinateur, des notes, des calculs, des dossiers CDAO (conception et dessin assistés par ordinateur), des données, des renseignements et des documents recueillis, préparés, rassemblés, dessinés, réalisés ou élaborés aux fins du projet, y compris les manuels d'exploitation et de maintenance.

CG2 INTERPRÉTATIONS

- 2.1** Le singulier comprend le pluriel, et vice versa, là où le contexte l'exige.
- 2.2** Les titres ou les remarques ne sont pas réputés faire partie du marché et ne doivent pas être pris en considération aux fins de l'interprétation des clauses.
- 2.3** Les termes « ci-joint », « ci-après », « les présentes », « ci-dessous », « ci-dessus » et les expressions similaires s'entendent de l'intégralité du contrat et non d'une clause ou d'un paragraphe en particulier.

CG3 SUCESSEURS ET AYANTS-DROITS

- 3.1** Le marché est au bénéfice des parties au marché ainsi que de leurs héritiers légaux, exécuteurs testamentaires, administrateurs, successeurs et ayants droit, qui sont tous par ailleurs liés par ses dispositions.

CG4 CESSION

- 4.1** Le consultant ne cédera ni la totalité ni une partie du

- marché sans le consentement écrit du Ministre.
- 4.2** La cession d'une partie ou de la totalité du contrat sans ce consentement ne libère le consultant d'aucune des obligations que lui impose le marché; elle n'en impose aucune non plus à Sa Majesté.
- CG5 INDEMNISATION**
- 5.1** Le consultant exonère et indemnise Sa Majesté contre tous dommages, réclamations, pertes, coûts, dépenses, actions et autres poursuites fondés sur, occasionnés par, ou attribuables à un préjudice, à une violation d'un brevet se rapportant à une invention ou à un autre type de propriété intellectuelle. Le consultant exonère et indemnise également Sa Majesté contre tous dommages provenant de la négligence ou d'une omission de la part du consultant, de ses employés, de ses mandataires ou des personnes dont il est responsable dans l'exécution réelle ou supposée des services visés par le marché.
- 5.2** L'obligation qui incombe au consultant d'indemniser ou de rembourser Sa Majesté en vertu du marché n'empêche pas celle-ci d'exercer tout autre droit que lui confère la loi provinciale applicable.
- 5.3** Droits de Sa Majesté : L'obligation qui incombe au consultant d'indemniser ou de rembourser Sa Majesté en vertu du marché n'empêche pas celle-ci d'exercer tout autre droit que lui confère la loi.
- CG6 AVIS**
- 6.1** Tout avis, demande, ordre, consentement, décision ou toute autre communication que l'une ou l'autre des parties est tenue de donner en application du présent marché, doit être donné par écrit et est présumé avoir été réellement transmis :
- 6.1.1** s'il est signifié au représentant du Ministère ou à celui du consultant (selon le cas), le jour de la signification,
- 6.1.2** s'il est envoyé par courrier recommandé, le jour où le récépissé postal est signé par l'autre partie ou
- 6.1.3** s'il est envoyé par télécopieur ou par un autre moyen électronique, un jour ouvrable après sa transmission.
- 6.2** L'adresse de l'une ou l'autre des parties contractantes ou de la personne autorisée à recevoir les avis peut être modifiée à l'aide d'un avis donné de la façon mentionnée dans la présente disposition.
- CG7 SUSPENSION**
- 7.1** Le représentant du Ministère peut demander au consultant de suspendre l'exécution de la totalité ou de n'importe quelle partie des services pour une période précise ou indéterminée.
- 7.2** Si une période de suspension ne dépasse pas soixante (60) jours et que l'ensemble des périodes de suspension ne dépasse pas quatre-vingt-dix (90) jours, le consultant doit, à l'expiration de ladite période, reprendre l'exécution des services conformément aux modalités du présent marché, sous réserve de tout ajustement convenu en ce qui concerne le calendrier.
- 7.3** Si une période de suspension dépasse soixante (60) jours ou que l'ensemble des périodes de suspension dépasse quatre-vingt-dix (90) jours :
- 7.3.1** et que le représentant du Ministère et le consultant conviennent que l'exécution des services doit être poursuivie, le consultant doit reprendre l'exécution des services sous réserve des modalités convenues entre le Ministère et le consultant;
- 7.3.2** et que le représentant du Ministère et le consultant ne conviennent pas que l'exécution des services doit être poursuivie, le présent marché est résilié moyennant un avis donné au consultant par le Ministre, conformément à la clause CG8.
- 7.4** Les frais liés à la suspension en application de la présente disposition sont prévus par la clause MP7.
- CG8 RÉSILIATION**
- 8.1** Le Ministre peut résilier le marché en tout temps, et les honoraires versés au consultant sont prévus par les dispositions énoncées à la clause MP8.
- CG9 SERVICES RETIRÉS DES MAINS DU CONSULTANT**
- 9.1** Dans les cas suivants, le Ministre peut retirer des mains du consultant une partie ou la totalité des services et peut recourir aux moyens raisonnables nécessaires pour obtenir de tels services :
- 9.1.1** si le consultant devient failli ou insolvable, ou s'il fait l'objet d'une ordonnance de séquestre ou fait cession de ses biens au bénéfice de ses créanciers, ou si une ordonnance est rendue ou une résolution adoptée en vue de la liquidation du consultant, ou si le consultant invoque le bénéfice d'une loi en vigueur qui se rapporte aux débiteurs faillis ou insolubles;
- 9.1.2** ou si le consultant ne remplit pas l'une des obligations que lui impose le marché ou si le Ministre estime que la lenteur de l'avancement des travaux compromet l'exécution du marché dans les délais prévus.
- 9.2** Avant de retirer des mains du consultant une partie ou la totalité des services en application de la clause CG9.1.2, le représentant du Ministère doit donner un avis au consultant et le mettre en demeure de corriger ce défaut ou de remédier à cette lenteur. Si dans les quatorze (14) jours qui suivent cet avis, ce défaut ou cette lenteur n'a pas été corrigé ou que des mesures correctives n'ont pas été prises, le Ministre peut, en donnant un avis en ce sens, sans porter atteinte à tout autre droit ou recours, retirer des mains du consultant une partie ou la totalité des services.
- 9.3** Si une partie ou la totalité des services a été retirée des mains du consultant, le consultant doit, sur demande, indemniser Sa Majesté pour toute perte ou dommage qu'elle a subi en raison de l'inexécution des services par le consultant.
- 9.4** Si le consultant ne remplit pas son obligation d'indemniser Sa Majesté pour toute perte ou dommage qu'elle a subi en application de la clause CG9.3, Sa Majesté a le droit de prélever le montant de l'indemnité sur les sommes dues au consultant.
- 9.5** Si une partie ou la totalité des services est retirée des mains du consultant en application des clauses CG9.1.2 et CG9.2, le montant de l'indemnité visé par la clause CG9.4 demeure au Ministère tant qu'une entente n'est pas intervenue ou qu'une décision d'un tribunal n'a pas été rendue. À ce moment-là, la somme qui peut être due au consultant doit lui être versée avec les intérêts à compter de la date d'exigibilité visée par la clause MP2 conformément aux modalités du marché.
- 9.6** Le retrait de la totalité des services des mains du consultant ne libère pas le consultant des obligations qui lui incombent en vertu du marché ou de la loi en ce qui concerne les services ou partie des services

dispensés.

CG10 REGISTRES QUE LE CONSULTANT DOIT TENIR

- 10.1** Le consultant doit tenir des registres et des comptes exacts aux fins du marché qui pourront, à n'importe quel moment raisonnable, être mis à la disposition du représentant du Ministère, qui pourra en tirer des copies ou des extraits.
- 10.2** Le consultant doit également mettre les locaux nécessaires à la disposition des vérificateurs et des inspecteurs et fournir au représentant du Ministère toute l'information dont le Ministre peut avoir besoin au sujet des documents dont il est question à la clause CG10.1, et ce, à des moments mutuellement acceptables.
- 10.3** Le consultant doit, sauf avis contraire, conserver ces registres et comptes et les mettre à la disposition des vérificateurs et des inspecteurs pendant les deux (2) années au moins qui suivent l'achèvement des services.

CG11 SÉCURITÉ NATIONALE OU MINISTÉRIELLE

- 11.1** Si Sa Majesté est d'avis que le projet relève d'une catégorie qui touche à la sécurité nationale ou ministérielle, le consultant peut être tenu de :
- 11.1.1** fournir des renseignements concernant les personnes embauchées aux fins du marché à moins qu'il n'existe des dispositions législatives l'interdisant;
- 11.1.2** retirer du projet et du chantier toute personne qui ne peut répondre aux exigences prescrites en matière de sécurité;
- 11.1.3** retenir en sa possession la documentation technique se rapportant au projet suivant les directives du représentant du Ministère.
- 11.2** Si le projet relève d'une catégorie qui touche à la sécurité nationale ou ministérielle, le consultant ne doit pas publier, divulguer ou jeter la documentation technique se rapportant au projet ou l'utiliser aux fins d'un autre projet sans avoir obtenu le consentement écrit de Sa Majesté.

CG12 DROIT D'AUTEUR ET RÉUTILISATION DES DOCUMENTS

- 12.1** Sans préjudice aux droits et privilèges de Sa Majesté, les ouvrages préparés ou publiés sous la direction ou le contrôle de Sa Majesté ou d'un ministère et les droits d'auteur s'y rapportant appartiennent à Sa Majesté, sous réserve de l'entente conclue avec l'auteur, et ce droit de propriété existe pour une période de cinquante (50) ans à compter de la première publication de l'ouvrage.
- 12.2** Les plans, dessins, détails, spécifications, données, rapports, renseignements et autres documents produits par le consultant pour l'exécution des services prévus dans le marché sont la propriété de Sa Majesté à la fin des travaux et doivent être remis au représentant du Ministère.

CG13 CONFLIT D'INTÉRÊTS

- 13.1** Le consultant déclare qu'il n'a, dans les affaires d'un tiers, aucun intérêt pécuniaire qui pourrait produire ou sembler produire un conflit d'intérêts relativement à l'exécution des services.
- 13.2** Le consultant ne doit pas faire mener de tests ou d'enquêtes par une personne, une entreprise ou une société qui peut avoir un intérêt financier direct ou indirect dans les résultats de ces tests ou enquêtes.

13.3 Le consultant ne doit pas présenter, directement ou indirectement, une soumission en vue d'obtenir un contrat de construction relié au projet.

13.4 Aucun ancien titulaire d'une charge publique qui ne se conforme pas aux dispositions du Code régissant la conduite des titulaires de charge publique en ce qui concerne les conflits d'intérêts et l'après-mandat, n'est admis à tirer directement avantage du marché.

CG14 STATUT DU CONSULTANT

- 14.1** Aux termes du marché, le consultant est embauché comme consultant indépendant à la seule fin de dispenser un service.
- 14.2** Ni le consultant ni aucun membre de son personnel n'est un employé ou un mandataire de Sa Majesté.
- 14.3** Le consultant, en qualité d'employeur, convient qu'il est l'unique responsable de tous les paiements ou retenues qui doivent être faits selon la loi applicable dans la province où les services sont fournis, y compris pour le Régime de pensions du Canada, le Régime des rentes du Québec, l'assurance-emploi, le régime d'indemnisation des accidents du travail, l'impôt sur le revenu ou toute autre loi fiscale applicable.

CG15 DÉCLARATION DU CONSULTANT

- 15.1** Le consultant déclare :
- 15.1.1** en se basant sur les renseignements fournis par le représentant du Ministère en ce qui concerne l'exécution des services requis aux termes du marché, qu'il est compétent, est titulaire des licences requises et qu'il possède les connaissances et les aptitudes nécessaires pour exécuter les services;
- 15.1.2** qu'il fournira des services d'une qualité conforme aux normes et principes professionnels généralement reconnus.

CG16 ASSURANCE

- 16.1** Le consultant souscrit et maintient une assurance responsabilité professionnelle (comprenant, mais sans s'y limiter, une protection contre les erreurs de conception et les omissions) qui couvre les services fournis aux termes du marché, et il fournit au représentant du Ministère une preuve de cette assurance et du renouvellement de celle-ci dans les quatorze (14) jours suivant la signature de l'entente.
- 16.2** La franchise de la police d'assurance ne peut dépasser 2 500 \$.
- 16.3** Sauf instruction contraire du représentant du Ministère, l'assurance exigée à la clause CG16.1 prend cours à la date du contrat et est conservée pendant une année civile après la délivrance du Certificat définitif d'achèvement.
- 16.4** Les coûts relatifs à l'assurance exigée dans le cadre du présent marché font partie des honoraires proposés.

CG17 RÈGLEMENT DES DIFFÉRENDS

- 17.1** Advenant un différend concernant les services ou les instructions données en vertu du marché :
- 17.1.1** le consultant peut donner un avis relatif au différend au représentant du Ministère. Cet avis est donné promptement et renferme les détails du différend, les modifications demandées au calendrier ou aux sommes réclamées et les renvois aux clauses pertinentes du marché;
- 17.1.2** le consultant continue de dispenser les services conformément aux instructions du représentant

- du Ministère;
- 17.1.3** le consultant et le représentant du Ministère tentent de régler leur différend par la négociation de bonne foi. Les négociations sont d'abord menées, au premier niveau, entre le représentant du consultant pour le projet et le représentant du Ministère pour le projet et, au deuxième niveau au besoin, entre un dirigeant de la firme du consultant et un haut responsable du Ministère.
- 17.2** Les services que le consultant continue de dispenser conformément aux instructions du représentant du Ministère sont exécutés sans préjudice aux droits du consultant dans tout différend.
- 17.3** S'il est subséquentement convenu ou déterminé que les instructions données étaient erronées ou contraires au marché, Sa Majesté verse au consultant les honoraires que le consultant aurait reçus par suite des modifications apportées aux services fournis ainsi que les dépenses raisonnables découlant de ces modifications et autorisées par le représentant du Ministère.
- 17.4** Les honoraires visés à la clause CG17.3 sont calculés conformément aux modalités de paiement établies dans le présent marché.
- 17.5** Si le différend n'est pas réglé, le consultant peut demander au représentant du Ministère de rendre une décision ministérielle écrite et celui-ci doit donner un avis de la décision ministérielle dans les quatorze (14) jours qui suivent la demande en exposant les détails de la réponse et en indiquant les clauses pertinentes du marché.
- 17.6** Dans les quatorze (14) jours qui suivent la réception de la décision ministérielle écrite, le consultant envoie un avis au représentant du Ministère pour indiquer s'il accepte ou rejette la décision.
- 17.7** Si le consultant rejette la décision ministérielle, le consultant, en donnant un avis en ce sens, peut renvoyer le différend à la médiation.
- 17.8** Si le différend est soumis à la médiation, celle-ci est menée par un médiateur compétent et chevronné, choisi par le consultant à partir d'une liste de médiateurs fournie par le Ministre; la procédure de médiation du Ministère est suivie à moins que les parties ne conviennent d'une autre procédure.
- 17.9** Les négociations menées en vertu du présent contrat, y compris les négociations menées durant la médiation, seront sans préjudice des positions de l'une ou l'autre des parties.
- CG18 DÉPUTÉS DE LA CHAMBRE DES COMMUNES**
- 18.1** Aucun député de la Chambre des communes n'est admis à être partie à ce marché, ni à participer à aucun des avantages ou profits en découlant.
- CG19 MODIFICATIONS**
- 19.1** Sauf par entente écrite signée par les deux parties, le marché ne peut être modifié et il ne peut y avoir de renonciation aux conditions qu'il renferme.
- CG20 EXHAUSTIVITÉ DU CONTRAT**
- 20.1** Le marché renferme tout ce qui a été convenu entre les parties sur l'objet concerné et annule toute négociation, communication ou entente antérieure sur le même objet, à moins qu'elle ne soit intégrée par renvoi au contrat.
- CG21 CONDITIONS SUPPLÉMENTAIRES**
- 21.1** Les conditions supplémentaires, au besoin, sont

prévues dans la partie « I » du présent marché.

CG22 RENSEIGNEMENTS RELATIFS AU PROJET, DÉCISIONS, ACCEPTATIONS ET APPROBATIONS

- 22.1** Le représentant du Ministère doit fournir en temps opportun les renseignements concernant le projet, les décisions et les instructions écrites, y compris les acceptations et les approbations liées aux services fournis par le consultant.
- 22.2** Toute acceptation ou approbation par le représentant du Ministère, expresse ou implicite, n'est pas réputée libérer le consultant de sa responsabilité professionnelle ou technique pour les services dispensés par lui.

CG23 ENREGISTREMENT DES LOBBYISTES - COMMISSIONS

- 23.1** Le consultant atteste ne pas avoir versé ni convenu de verser, directement ou indirectement, une commission pour le démarchage, la négociation ou l'obtention du présent marché, à quiconque sauf à un employé agissant dans le cadre normal de ses fonctions, et il s'engage à ne jamais le faire.
- 23.2** Les relevés et registres se rapportant aux paiements d'honoraires ou autres rémunérations pour la sollicitation, l'obtention ou la négociation du contrat seront assujettis aux dispositions du contrat relatif aux comptes et à la vérification.
- 23.3** Si le consultant fait une fausse attestation en application de la présente disposition, ou ne s'acquitte pas des obligations que celle-ci lui impose, le Ministre peut soit retirer les travaux des mains du consultant conformément aux dispositions du marché, soit recouvrer du consultant le plein montant de la commission, notamment en le défalquant des honoraires.
- 23.4** Les définitions qui suivent s'appliquent à la présente clause :
- 23.4.1** Commission - Tout paiement ou autre rémunération calculé en fonction du succès obtenu en rapport avec le démarchage, la négociation ou l'obtention d'un contrat du gouvernement, en totalité ou en partie.
- 23.4.2** Employé - Personne avec laquelle le consultant a des rapports employeur-employé.
- 23.4.3** Personne - S'entend d'une personne physique ou d'un groupe de personnes physiques, d'une personne morale, d'une société en nom collectif, d'une organisation ou d'une association et, notamment, de toute personne qui doit s'enregistrer auprès du directeur en application de l'article 5 de la *Loi sur l'enregistrement des lobbyistes*, L.R.C. (1985), ch. 44 (4 suppl.), parfois modifiée.

CG24 ABSENCE DE DISCRIMINATION DANS LES PRATIQUES LIÉES À L'EMBAUCHE ET À L'EMPLOI

- 24.1** Aux fins de la présente condition générale, le terme « personne » englobe le consultant, les sous-consultants, les entreprises faisant partie de l'équipe du consultant, leurs employés, mandataires, titulaires de licence, invités et toute autre personne participant à la prestation des services.
- 24.2** Le consultant convient de ne pas refuser d'embaucher une personne ou d'exercer de quelque façon de la discrimination à l'égard d'une personne en raison de :
- 24.2.1** la race, l'origine ethnique, la couleur, la religion, l'âge, le sexe ou la situation de famille de cette

- personne;
- 24.2.2** la race, l'origine ethnique, la couleur, la religion, l'âge, le sexe ou la situation de famille d'une personne liée d'une façon ou d'une autre à la personne susmentionnée;
- 24.2.3** du fait que cette personne a porté plainte ou a fourni des renseignements ou du fait qu'une plainte a été portée ou des renseignements ont été fournis à l'égard de cette personne relativement à un présumé défaut de la part du consultant de se conformer aux clauses CG24.2.1 et CG24.2.2 ci-dessus.
- 24.3** Dans les quatre (4) jours ouvrables qui suivent immédiatement la réception d'une plainte écrite en vertu de la clause CG24.2 ci-dessus, le consultant doit :
- 24.3.1** faire parvenir une directive écrite à la personne ou aux personnes désignées par l'auteur de la plainte, l'enjoignant ou les enjoignant de cesser les actions ayant donné lieu à la plainte;
- 24.3.2** faire parvenir une copie de la plainte au représentant du Ministère par courrier recommandé.
- 24.4** Dans les vingt-quatre (24) heures qui suivent immédiatement la réception d'une directive de la part du représentant du Ministère l'enjoignant de le faire, le consultant doit faire écarter de l'équipe du consultant toute personne qui, de l'avis du représentant du Ministère, est en contravention des dispositions de la clause CG24.2 ci-dessus.
- 24.5** Au plus tard dans les trente (30) jours qui suivent la réception de la directive visée par la clause CG24.4 ci-dessus, le consultant doit faire prendre les mesures nécessaires pour remédier à la violation mentionnée dans la directive.
- 24.6** Si une directive est émise en vertu de la clause CG24.4 ci-dessus, Sa Majesté peut retenir sur toute somme due au consultant et exigible par celui-ci un montant correspondant au total des coûts et paiements visés par les clauses CG24.8 et CG24.9 ci-dessous.
- 24.7** Si le consultant ne procède pas conformément à la clause CG24.6 ci-dessus, le représentant du Ministère prend les mesures nécessaires pour remédier à la violation et détermine les coûts supplémentaires que doit engager Sa Majesté en raison de ce défaut.
- 24.8** Sa Majesté peut effectuer un paiement directement à l'auteur de la plainte en le prélevant sur toute somme due au consultant et exigible par celui-ci, dès que Sa Majesté reçoit :
- 24.8.1** une sentence écrite rendue en vertu de la loi fédérale intitulée *Loi sur l'arbitrage commercial*, L.R.C. (1985), ch. C-34.6;
- 24.8.2** une décision écrite rendue en vertu de la *Loi canadienne sur les droits de la personne*, L.R.C. (1985), ch. H-6;
- 24.8.3** une décision écrite rendue en vertu de dispositions législatives provinciales ou territoriales en matière de droits de la personne;
- 24.8.4** une décision rendue par un tribunal compétent.
- 24.9** Le consultant est responsable et doit verser à Sa Majesté les coûts supplémentaires visés par la clause CG24.8. Si le consultant n'effectue pas le paiement sur demande, Sa Majesté peut retenir sur toute somme due au consultant et exigible par celui-ci un montant correspondant.
- 24.10** Tout paiement effectué conformément à la clause CG24.8, dans la mesure dudit paiement, constitue une libération au titre de la responsabilité de Sa Majesté envers le consultant en application du marché, et ce montant peut être prélevé sur tout montant dû au consultant et exigible par celui-ci.
- 24.11** Le consultant doit s'assurer que les dispositions appropriées du présent marché sont intégrées à tous les contrats et ententes conclus en raison du présent marché.
- CG25 CRÉDIT**
- 25.1** Conformément à l'article 40 de la *Loi sur la gestion des finances publiques*, un paiement ne peut être effectué en vertu du contrat à l'égard d'un service que si un crédit a été prévu pour l'exercice financier pendant lequel une somme engagée en vertu du contrat devient exigible.
- CG26 INFORMATION CONFIDENTIELLE**
- 26.1** Toute information de nature confidentielle touchant aux affaires de Sa Majesté et à laquelle le consultant, ou n'importe lequel de ses représentants, de ses employés ou de ses mandataires a connaissance dans le cadre du travail relevant du présent marché, est traitée de façon confidentielle pendant et après l'exécution desdits services.
- CG27 INCAPACITÉ DE CONCLURE UN CONTRAT AVEC LE GOUVERNEMENT CANADIEN**
- 27.1** Le consultant atteste que lui, ses employés et ses représentants n'ont pas été trouvés coupables d'une infraction en vertu des dispositions suivantes du *Code criminel* :
- 27.1.1** Article 121, Fraudes envers le gouvernement;
- 27.1.2** Article 124, Achat ou vente d'une charge;
- 27.1.3** Article 418, Vente d'approvisionnements défectueux à Sa Majesté.
- (Le paragraphe 750(3) du *Code criminel* stipule que nulle personne déclarée coupable d'une infraction visée aux articles précédents n'a qualité, après cette déclaration de culpabilité, pour passer un contrat avec le gouvernement, pour recevoir un avantage en vertu d'un contrat avec le gouvernement ou pour occuper une fonction relevant de Sa Majesté.)
- CG28 SANCTIONS INTERNATIONALES**
- 28.1** De temps en temps, conformément à ses obligations à l'égard des Nations Unies ou d'autres obligations internationales, le Canada peut imposer des restrictions relativement au commerce, aux transactions financières ou autres échanges avec un pays étranger ou ses ressortissants. Ces sanctions peuvent être mises en œuvre par voie de règlement en vertu de la *Loi sur les Nations Unies*, L.R.C. (1985), ch. U-2, de la *Loi sur les mesures économiques spéciales*, L.C. (1992), ch. 17, ou de la *Loi sur les licences d'exportation et d'importation*, L.R.C. (1985), ch. E-19. Lors de l'exécution du marché, le consultant accepte de respecter les règlements qui sont en vigueur à la date effective du marché, et il exigera que ses sous-traitants du premier niveau fassent de même.
- 28.2** Le consultant accepte que le Canada se fonde sur l'engagement de l'entrepreneur énoncé au paragraphe (1) pour conclure le marché et qu'à l'advenant violation dudit engagement, le Canada soit en droit de résilier le marché en vertu des dispositions du marché qui concernent le manquement de l'entrepreneur et de réclamer à celui-ci des dommages-intérêts et les frais de réapprovisionnement qu'occasionnera la résiliation.

- 28.3 Les pays ou les groupes qui sont actuellement visés par des sanctions économiques canadiennes sont énumérés sur le site du ministère des Affaires étrangères, Commerce et Développement Canada : <http://www.international.gc.ca/index.aspx?lang=fr>.
- 28.4 Le Canada fera tout son possible pour publier régulièrement ces règlements sur son babillard électronique, à titre de collaboration avec le consultant. Ce dernier reconnaît cependant que le texte publié dans la Gazette du Canada, Partie II, est le seul à faire autorité, et il renonce à toute réclamation à l'endroit du Canada, du ministre ou de leurs employés ou mandataires, à l'égard de tous coûts, pertes ou dommages résultant de l'utilisation du texte d'un règlement reproduit sur le babillard électronique.
- 28.5 Si le marché est conclu avant l'imposition d'une sanction décrite à la clause CG28.1, Sa Majesté se réserve le droit de mettre fin au marché conformément à la clause CG8.

CG29 SITUATION ET REMPLACEMENT DU PERSONNEL

- 29.1 Si, à tout moment pendant la durée du contrat, le consultant n'est pas en mesure de fournir les services d'une personne qui doit exécuter le travail prévu au contrat, l'entrepreneur est tenu de fournir les services d'un remplaçant dont les qualités et l'expérience sont similaires. Dès que possible, le consultant avise le Ministre. Dans un délai de cinq jours civils, le consultant avise le Ministre :
- 29.1.1 du motif de retrait de la personne qui devait exécuter le travail;
 - 29.1.2 du nom du remplaçant proposé ainsi que de ses qualités et de son expérience;
 - 29.1.3 a preuve que cette personne possède l'autorisation de sécurité exigée et accordée par le Canada, le cas échéant.
- 29.2 Le Ministre peut ordonner qu'un remplaçant cesse d'exécuter les travaux et le consultant est alors tenu de se conformer sans délai à cet ordre et de retenir les services d'un autre remplaçant, conformément à l'alinéa (1).
- 29.3 Le fait que le Ministre n'ordonne pas qu'un remplaçant cesse d'exécuter les travaux n'aura pas pour effet de relever le consultant de son obligation de satisfaire aux exigences du marché.

- 29.4 Si le consultant a l'intention de recourir aux fins de l'exécution de ce contrat à une ou à des personnes qui ne sont pas ses employés, il atteste ici que cette ou ces personnes ne sont soumises à aucune clause restrictive relevant de mesures de restriction de la concurrence qui la ou les empêcheraient de fournir leurs services dans le cadre de ce travail et l'employeur atteste ici qu'il a l'autorisation écrite de cette personne (ou de l'employeur de cette personne) d'offrir les services de cette personne dans le cadre des travaux à réaliser pour exécuter ce contrat.

CG30 AUCUN POT-DE-VIN

- 30.1 Le consultant déclare et convient qu'aucun pot-de-vin, présent, bénéfique ou autre avantage n'a été ni ne sera consenti, promis ou offert, directement ou indirectement, à un représentant ou à un employé du Canada ni à un membre de sa famille, en vue d'exercer une influence sur la conclusion ou la gestion du contrat.

CG31 IMMUNITÉ ABSOLUE

- 31.1 Nonobstant toute disposition du présent marché, Sa Majesté la Reine du chef du Canada ne renonce pas aux immunités dont elle jouit ou peut jouir en vertu des lois nationales ou internationales.

CG32 SANTÉ ET SÉCURITÉ

- 32.1 En remplissant ses obligations aux termes du présent marché, le consultant veille à ce que ses employés et ses représentants disposent de tous les vêtements et équipements de sécurité requis pour accomplir les travaux demandés.
- 32.2 Le consultant s'assure également que ses employés et ses représentants respectent tous les règlements, normes et procédures de santé et de sécurité pertinents et en vigueur localement, qu'ils ont reçu la formation nécessaire concernant tous les équipements de sécurité imposés par la législation locale, et qu'ils se servent de ces équipements dans l'accomplissement des travaux demandés.

PARTIE « III » - MODALITÉS DE PAIEMENT**MP1 PAIEMENTS VERSÉS AU CONSULTANT**

- 1.1** Le consultant recevra des paiements partiels aux étapes indiquées à la clause MP2. Ces paiements sont effectués au plus tard à la date d'exigibilité. La date d'exigibilité est le 30^e jour suivant la réception d'une facture correctement présentée.
- 1.2** Dans les quinze (15) jours suivant la réception de la facture, le représentant du Ministère avisera le consultant de toute erreur ou omission. Les paiements sont effectués au plus tard trente (30) jours après la réception d'une facture corrigée ou des renseignements demandés.
- 1.3** Après l'exécution des services visés à la clause MP2, pour autant qu'au moins un paiement partiel ait été effectué, le consultant fournit une déclaration solennelle attestant qu'il a rempli toutes ses obligations financières liées au présent marché avant qu'un autre paiement partiel ne lui soit versé.
- 1.4** Sur réception d'un avis écrit d'un sous-consultant avec lequel le consultant a directement un contrat, indiquant que ce sous-consultant n'a pas été payé. Le Ministère peut fournir à ce sous-consultant une copie du dernier paiement partiel approuvé versé au consultant en contrepartie des services dispensés.
- 1.5** Une fois que les services ont été dispensés à la satisfaction du Ministère, le montant dû, moins tout montant déjà payé, doit être versé au consultant au plus tard trente (30) jours après la réception d'une facture correctement présentée et accompagnée de la déclaration solennelle finale conformément à la clause MP1.3.

MP2 ÉTAPES POUR LES VERSEMENT DES PAIEMENTS

- 2.1** Les paiements effectués en application du marché relatif aux honoraires fixes seront effectués aux étapes suivantes, jusqu'à concurrence des montants spécifiés :

Étape 1 Analyse des exigences du projet et du concept du design. Une fois les documents du concept de design approuvés, un montant pouvant s'élever jusqu'à douze virgule cinq pour cent (12,5 %) du prix fixé;

Étape 2 Mise au point du design. Dès l'approbation des documents de mise au point du design, un montant cumulatif pouvant s'élever jusqu'à vingt-cinq pour cent (25 %) du prix fixé [douze virgule cinq pour cent (12,5 %) pour cette étape];

Étape 3 Documents de construction. Dès l'approbation des documents de construction, un montant cumulatif pouvant aller jusqu'à soixante-dix pour cent (70 %) du prix fixé [quarante-cinq pour cent (45 %) pour cette étape];

Étape 4 Appel d'offres et adjudication du contrat de construction. Après l'adjudication d'un contrat de construction, un montant cumulatif pouvant aller jusqu'à soixante-quinze pour cent (75 %) du prix fixé [cinq pour cent (5 %) pour cette étape];

Étape 5 Administration de la construction et du contrat. Dès la délivrance d'un certificat provisoire d'achèvement du contrat de construction, un montant cumulatif pouvant aller jusqu'à quatre-vingt-dix-sept pour cent (97 %) du prix fixé [vingt-deux pour cent (22 %) pour cette étape];

Étape 6 Postconstruction. Dès l'achèvement des examens de garantie, un montant cumulatif pouvant aller jusqu'à cent pour cent (100 %) du prix fixé [trois pour cent (3 %) pour cette étape.

- 2.2** Pour ce qui est des étapes 1 à 4 inclusivement, un montant maximum correspondant à la valeur des honoraires indiqués pour chaque étape peut être versé.

- 2.3** Pour ce qui est de l'étape 5, des paiements partiels peuvent être effectués en proportion des travaux terminés et approuvés, en application du Contrat de construction.

MP3 PAIEMENT DIFFÉRÉ

- 3.1** Sous réserve de la clause MP3.4 ci-dessous, si Sa Majesté ne verse pas, dans le délai prescrit un montant exigible conformément à la clause MP1, le consultant a le droit de recevoir des intérêts sur le montant en souffrance pour la période visée par la clause MP3.2, y compris le jour qui précède la date du paiement. La date du paiement est réputée être la date figurant sur le chèque couvrant le montant en souffrance. Tout montant est en souffrance lorsqu'il n'est pas payé le premier jour qui suit la date où il est exigible visée par la clause MP1.1.
- 3.2** Sauf pour ce qui est des dispositions prévues à la clause MP3.4, des intérêts sont versés sur toute somme qui n'est pas versée à la plus tardive des dates suivantes : soit à la date d'exigibilité, soit quinze (15) jours après que le consultant a remis la déclaration solennelle conformément à la clause MP1.2 ou MP1.3.
- 3.3** Le taux d'intérêt est le taux d'escompte moyen plus 3 % par année sur tout montant en souffrance conformément à la clause MP3.1.
- 3.4** En ce qui concerne tout montant qui est en souffrance depuis moins de quinze (15) jours, aucun intérêt n'est payé ou exigible si un paiement est effectué dans lesdits quinze (15) jours à moins que le consultant ne le demande après que ce montant soit devenu exigible.

MP4 RÉCLAMATIONS À L'ENCONTRE DU CONSULTANT ET OBLIGATIONS DU CONSULTANT

- 4.1** En ce qui concerne les services dispensés au consultant ou en son nom et liés au marché, le consultant doit s'acquitter de ses obligations légales ou régler les réclamations contre celui-ci, au moins aussi souvent que le nombre de fois que Sa Majesté est tenue d'effectuer un versement en faveur du consultant.
- 4.2** En ce qui concerne les services dispensés au consultant ou en son nom et liés au marché, Sa Majesté peut, pour honorer les obligations légales du consultant ou pour régler les réclamations contre celui-ci, payer directement au réclamant tout montant dû au consultant et exigible par ce dernier.
- 4.3** Tout versement effectué conformément à la clause MP4.2, dans la mesure dudit paiement, constitue une libération au titre de la responsabilité de Sa Majesté envers le consultant en application du marché, et ce montant sera prélevé sur tout montant versé au consultant en vertu du marché.
- 4.4** Aux fins de cette clause, une réclamation est légale à la suite d'une détermination en ce sens par :
- 4.4.1** un tribunal qui a compétence légale;
 - 4.4.2** un arbitre dûment nommé pour ladite réclamation;
 - 4.4.3** un avis écrit livré au représentant du Ministère et signé par le consultant qui autorise le paiement de ladite réclamation.

MP5 AUCUN PAIEMENT EN CAS D'ERREUR OU D'OMISSION

- 5.1** Le consultant n'a droit à aucun paiement au titre des coûts engagés par le consultant pour corriger les erreurs et les omissions dans les services dispensés qui sont attribuables au consultant, aux employés du consultant ou aux personnes dont le consultant est responsable.

MP6 PAIEMENT LIÉ AUX MODIFICATIONS

- 6.1** Le paiement des services ajoutés ou réduits du consultant, et autorisés par le représentant du Ministère, se fait selon les conditions d'une telle autorisation et les modalités de paiement.
- 6.2** Nonobstant la clause MP6.1, Sa Majesté décline toute responsabilité si le consultant exécute des travaux supplémentaires non prévus pas cette entente, à moins qu'une condition explicite n'ait été autorisée, permettant au consultant de faire de tels travaux. Le paiement des services ajoutés ou réduits du consultant, et autorisés par le représentant du Ministère, se fait selon les conditions d'une telle autorisation et les modalités de paiement.

MP7 FRAIS DE SUSPENSION

- 7.1** Au cours d'une période de suspension des services, le consultant réduit au minimum les coûts et les dépenses au cours de la période de suspension.

- 7.2 Dans les quatorze (14) jours suivant l'avis de suspension, le consultant présente au représentant du Ministère une liste des coûts et des dépenses, le cas échéant, qu'il envisage d'engager au cours de la période de suspension et pour lesquels le consultant demandera un remboursement.
- 7.3 Le consultant est remboursé pour les coûts et les dépenses justifiés qui ont été raisonnablement engagés pendant la période de suspension.

MP8 FRAIS DE RÉSILIATION

- 8.1 Advenant la résiliation du présent contrat, Sa Majesté verse, et le consultant accepte en règlement final, un montant établi à la lumière des présentes modalités de paiement, pour les services dispensés à la satisfaction du Ministère, auquel s'ajoute un montant visant à indemniser le consultant pour les coûts et les dépenses raisonnables, le cas échéant, liés aux services non exécutés et engagés après la date de résiliation.
- 8.2 Dans les quatorze (14) jours qui suivent l'avis de résiliation, le consultant présente au représentant du Ministère une liste des coûts et des dépenses engagées, auxquels s'ajoutent tout coût supplémentaire que le consultant envisage d'engager après la date de résiliation et pour lesquels le consultant demandera un remboursement.
- 8.3 Le consultant est remboursé pour les coûts et les dépenses justifiés qui ont été raisonnablement engagés après la date de résiliation.

MP9 DÉCAISSEMENTS

Les décaissements du consultant sont compris dans les honoraires.

APPENDICE « A » – ÉNONCÉ DES TRAVAUX

Le consultant exécutera les services décrits dans la présente et les services décrits dans l'Énoncé de projet et dans toutes les appendices, conformément aux modalités de la Convention de conseils en architecture et ingénierie. En cas de divergences entre cette partie et l'Énoncé de projet, l'Énoncé de projet prévaudra. À moins d'indications contraires, les services à exécuter sont les suivants :

Phase I: Services de pré-construction (ET1 à ET7)**ET1 ANALYSE DES EXIGENCES DU PROJET****1.1** Le consultant devra :

- 1.1.1** examiner et intégrer toutes les exigences du projet, conformément aux modalités et délais de livraison énoncés dans la Convention de conseils en architecture et ingénierie;
- 1.1.2** déterminer et évaluer les conflits ou les problèmes;
- 1.1.3** fournir des stratégies de rechange au représentant du Ministère;
- 1.1.4** présenter le dossier à l'approbation du représentant du Ministère et obtenir son approbation pour l'étendue du projet, le processus d'exécution, le calendrier et le devis estimatif requis pour obtenir des résultats d'une qualité homogène;
- 1.1.5** conseiller et aider le représentant du Ministère en ce qui concerne la stratégie d'appel d'offres, y compris la détermination préalable de la compétence des éventuels entrepreneurs, et le conseiller sur les pratiques locales en matière de garantie de soumission, de contrat d'assurance et de garantie contractuelle, d'avances de démarrage, de TVA ou d'imposition en général.

ET2 PLAN DE CONTRÔLE DU PROJET**2.1** Le consultant devra :

- 2.1.1** dresser et présenter un plan global de contrôle du projet. Il comportera une section portant sur un plan de gestion du risque cernant les risques du projet et les moyens selon lesquels ces risques seront atténués. Il est bon de noter que toutes les disciplines techniques (c'est-à-dire : structurelles, architecturales, électriques et mécaniques) doivent être représentées dans le Plan de gestion du risque. Le Plan de contrôle du projet proposera une structure de l'organisation et définira les rôles qui permettront d'assurer le contrôle des coûts, le respect du calendrier et la qualité;
- 2.1.2** présenter le Plan de contrôle du projet au représentant du Ministère après avoir achevé l'étape ET1, Analyse des exigences du projet. Le Plan sera mis à jour et remis au représentant du Ministère avant la fin de l'étape ET5, Documents de construction/d'appel d'offres.

ET3 CONCEPT DE DEVELOPPEMENT**3.1** Le consultant devra :

- 3.1.1** Soumettre une estimation préliminaire des coûts de construction, un plan des coûts et un calendrier de projet Devis quantitatif préliminaire, confirmer la faisabilité du projet; et
- 3.1.2** Documents-cadres pour les systèmes mécaniques et électriques, les éléments structuraux et les dispositifs de protection incendie,
- 3.1.3** Plans d'étage architecturaux illustrant les types de cloisons, les numéros de pièce, les numéros de porte, leur désignation correspondante, les éléments de menuiserie préfabriquée et les dispositifs de protection incendie, les vues en élévation et les vues en coupe. Plan des systèmes de sécurité qui indique les types de murs. Détails des raccordements entre les murs de sécurité et les plafonds et les planchers, vue en coupe des murs coupe-feu, assemblage des murs acoustiques, vue en coupe des murs de sécurité. Plans d'ameublement reflétant les plans d'AMC. Nomenclature des matériaux selon les exigences de la conception de base.
- 3.1.4** Deux options de finition intérieure. Échantillons de planches finies indiquant les matériaux principaux, les matériaux décoratifs et les couvre-fenêtres proposés.
- 3.1.5** Croquis en couleur et vues en perspective des principaux espaces publics : salles d'attente, salle polyvalente, salle de réunion, bureau du chef de mission, bureau à aires ouvertes type, coin repas.

3.1.6 Mécanique

- Document de conception des systèmes : Pour chaque système, donner une description du système, énoncer les critères de conception et le concept initial établi en vue de satisfaire à ces critères et, à l'aide de schémas et de plans de disposition schématiques, expliquer en détail le système, ses commandes, ses modes de fonctionnement normal et d'urgence, et ses relations avec les autres systèmes. Ce document évoluera au cours de l'élaboration du projet. Les systèmes existants qui seront conservés et les modifications qu'on propose d'y apporter doivent également être décrits. Dresser aussi la liste des systèmes qui seront complètement retirés.
- Décrire les mesures prises pour insonoriser adéquatement les locaux.
- Établir un budget énergétique, de la façon décrite ci-après.

3.1.7 Dessins d'avant-projet illustrant tous les systèmes mécaniques, y compris le dimensionnement des systèmes de ventilation, de refroidissement et de chauffage et l'emplacement de leurs éléments, ainsi que la disposition de tous les équipements principaux dans les locaux d'installations mécaniques. Indiquer l'emplacement de toutes les prises d'air neuf et sorties d'air.

3.1.8 Électricité

Dessins, symboles et conception : Utiliser des symboles graphiques normalisés et remettre des dessins illustrant les détails des éléments suivants

- (1) Plan du terrain montrant l'alimentation électrique et le service téléphonique entrant
- (2) Schéma unifilaire des circuits de puissance et des dispositifs de mesure et de protection associés, y compris ce qui suit:
 - Caractéristiques nominales complètes de l'équipement;
 - Ratios et connexions des transformateurs de courant et de puissance;
 - Description des relais utilisés;
 - Niveaux de court-circuit maximum prévus;
 - Énumération et dimensions des services;
 - Charge raccordée et demande maximale estimée de chaque charge
- (3) Plans de l'installation électrique:
 - Vues en élévation du plancher et identification des pièces;
 - Légende de tous les symboles utilisés;
 - Numéros de circuit aux prises et identification des interrupteurs de commande;
 - Calibres de tous les conduits et de tous les fils, à l'exception des dimensions minimales qui seront indiquées dans le devis;
 - Nomenclature des panneaux et des charges pour chaque panneau;
 - Plan de disposition du système de conduits téléphoniques dans les plafonds et les planchers.
- (4) Diagrammes de colonnes montantes pour les systèmes d'alimentation électrique, de lignes téléphoniques, d'alarme incendie et autres ;
- (5) Schémas de commande élémentaires pour chaque système;
- (6) Nomenclature des moteurs et des commandes ;
- (7) Plan d'éclairage complet et nomenclature des luminaires indiquant clairement leur méthode de fixation;
- (8) Diagrammes de distribution montrant les schémas unifilaires aux centres de distribution;
- (9) Données suivantes :
 - Charge totale raccordée;
 - Demande maximale et facteurs de diversité;
 - Dimensions de la charge électrique non prioritaire;
 - Exigences relatives aux courts-circuits et calculs indiquant les caractéristiques nominales des équipements utilisés.

- 3.1.9 Préparer et fournir quatre (4) exemplaires de chacun des documents soumis
- 3.1.10 Exigences relatives à la soumission des dessins et documents requis pour la mise en service décrits dans la section Mise en service.
- 3.1.11 Dessins structuraux au besoin
- 3.1.12 Tout autre dessin ou document requis au cours de la conception de base

ET4 MISE AU POINT DU PROJET – DOCUMENTS D'EXÉCUTION ACHEVÉS À 50 %

4.1 Le consultant devra :

- 4.1.1 après acceptation du concept du design par le représentant du Ministère, préparer et soumettre à ce dernier les documents de mise au point du design définissant et décrivant la taille et la nature de l'ensemble du projet;
- 4.1.2 Il s'agit de tous les dessins produits et révisés lors de la phase de soumission des documents d'avant-projet en plus des éléments suivants : nomenclature des portes et fenêtres ainsi que des finitions de pièce, vues en coupe des murs, dessins des revêtements de sol, détails de la menuiserie préfabriquée et des transitions entre les finitions, détails des toilettes, vues en élévation de l'intérieur de tous les murs de couloir et des principaux espaces, tels que les salles d'attente, les salles de réunion, les cuisinettes et les salles de réflexion.
- 4.1.3 Échantillons de planches finies révisés en fonction des observations formulées à l'étape de soumission des documents d'avant-projet.
- 4.1.4 Liste des dessins et documents (à cette étape, AMC fournira les articles de sécurité à ajouter à la liste du matériel et indiquera l'emplacement des prises pour les TI/données).
- 4.1.5 cette étape, AMC fixera l'emplacement de toutes les prises électriques et de communication et effectuera une revue finale de la nomenclature des éléments architecturaux.
- 4.1.6 Exigences relatives à la soumission des dessins et documents requis pour la mise en service décrits dans la section Mise en service, de l'énoncé de projet
- 4.1.7 préparer et soumettre une estimation des coûts de construction mise à jour sur la base des documents d'élaboration de la conception, d'un plan des coûts et d'un calendrier de projet mis à jour, Devis quantitatif actualisé et
- 4.1.8 Préparer et fournir quatre (4) exemplaires de chacun des documents soumis.

ET5 DOCUMENTS DE CONSTRUCTION/D'APPEL D'OFFRES - DOCUMENTS D'EXÉCUTION ACHEVÉS À 99 %

5.1 Le consultant devra :

- 5.1.1 après acceptation par le Représentant du Ministère des documents d'élaboration de la conception, le consultant préparera la soumission des documents de construction. Les documents soumis à cette étape représentent 99 % des documents d'exécution produits par les consultants. Ils doivent comprendre toutes les révisions demandées par suite des examens précédents. **À cette étape, certains documents pourraient devoir être révisés et soumis à plus d'une reprise jusqu'à ce qu'ils satisfassent aux exigences**
 - 5.1.1.1 préparer et soumettre au représentant du Ministère un devis estimatif des coûts de construction, Calendrier actualisé des travaux, Devis quantitatif exhaustif, Liste des plans et devis
 - 5.1.1.2 Exigences relatives à la soumission des dessins et documents requis pour la mise en service décrits dans la section Mise en service, de l'énoncé de projet.
 - 5.1.1.3 Toute autre information nécessaire à l'achèvement des documents d'exécution ou au lancement du processus d'appel d'offres.
 - 5.1.1.4 fournir quatre (4) exemplaires de chacun des documents soumis.

ET6 DOCUMENTS DE CONSTRUCTION/D'APPEL D'OFFRES - DOCUMENTS D'EXÉCUTION ACHEVÉS À 100 %

6.1 Le consultant devra :

- 6.1.1 Les documents soumis à cette étape comportent toutes les révisions demandées par suite de l'examen des documents achevés à 99 %
- 6.1.2 après acceptation par le Représentant du Ministère de la soumission finale des documents de construction \ d'appel d'offres, fournir au Représentant du Ministère un (1) jeu complet des

dessins d'exécution approuvés et estampillés à l'échelle et Autocad comme spécifié dans l'énoncé de projet, pouvant être reproduit, et trois (3) séries de spécifications approuvées, une série convenant à la reproduction, la deuxième série convenablement reliée et couverte, la troisième série spécifiée dans l'énoncé de projet;

- 6.1.3 Les consultants doivent signer tous les dessins architecturaux et les dessins techniques et y apposer leur sceau

ET7 ESTIMATION DES COÛTS DE CONSTRUCTION AVANT SOUMISSION

- 7.1 Le consultant devra
- 7.1.1 L'expert-conseil doit préparer aux fins de l'appel d'offres et soumettre pour acceptation une estimation finale des coûts de construction fondée sur les documents de construction et d'appel d'offres approuvés et estampillés, ainsi qu'une ventilation de ceux-ci, sous une forme satisfaisante pour le représentant du Ministère.
- 7.1.2 L'estimation finale des coûts de construction doit être basée sur les conditions du marché local au Salvador. Si nécessaire, le consultant devra travailler avec une entreprise QS du Salvador pour aider à la préparation de l'estimation finale des coûts de construction.

Phase optionnel 2: Services de construction (ET8 à ET25)

ET8 APPEL D'OFFRES

8.1 Le consultant devra :

- 8.1.1 être responsable de la production du nombre requis de copies des documents de construction/d'appel d'offres, et des autres documents nécessaires aux fins de l'appel d'offres;
- 8.1.2 en consultation avec le représentant du Ministère, distribuer les documents d'appel d'offres conformément à la stratégie d'appel d'offres;
- 8.1.3 en consultation avec le représentant du Ministère, fournir l'information requise pour l'interprétation et la clarification des documents de construction/d'appel d'offres;
- 8.1.4 en consultation avec le représentant du Ministère, prêter son concours à la rédaction et à la publication des addendas, le cas échéant;
- 8.1.5 être présent lors des visites d'appréciation du travail ou des visites de chantier, le cas échéant.

ET9 ÉVALUATION DES SOUMISSIONS ET ADJUDICATION DU MARCHÉ

9.1 Le consultant devra :

- 9.1.1 en consultation avec le représentant du Ministère, examiner et évaluer les soumissions reçues, en se fondant sur le meilleur valeur pour la construction du projet, conformément aux critères d'évaluation énoncés dans les documents de construction/d'appel d'offres et aux politiques et pratiques du gouvernement du Canada;

ET10 ADMINISTRATION DU MARCHÉ DE TRAVAUX DE CONSTRUCTION

10.1 Services administratifs

10.1.1 Le consultant devra :

- 10.1.1.1 fournir des services continus d'administration du Contrat de construction et assumer l'entière responsabilité de la supervision et de l'administration de la construction, y compris le contrôle des coûts, le contrôle de la qualité, l'établissement du calendrier, le traitement des ordres de modification, le contrôle du calendrier avec indication au représentant du Ministère de tout écart, et assurer la liaison avec les autorités compétentes sur les lieux du projet;
- 10.1.1.2 accompagner le représentant du Ministère lors de toutes les visites de chantier pendant toute la durée du projet.

10.2 Calendrier de construction

10.2.1 Le consultant devra :

- 10.2.1.1 le plus tôt possible après l'adjudication d'un marché de construction, établir avec l'entrepreneur et à sa demande un calendrier détaillé de la construction et, sur réception, en transmettre deux (2) copies au représentant du Ministère;
- 10.2.1.2 surveiller la progression de la construction par rapport au calendrier, et présenter un rapport

au représentant du Ministère;

10.2.1.3 informer le représentant du Ministère de tout retard susceptible d'avoir des incidences sur la date d'achèvement du projet, et tenir des registres précis des raisons des retards;

10.2.1.4 évaluer toutes les demandes de prolongation de l'entrepreneur, en informer le représentant du Ministère et donner des directives à l'entrepreneur (selon les instructions reçues du représentant du Ministère).

10.3 Réunions relatives à la construction

10.3.1 Le consultant devra :

10.3.1.1 donner pour instruction à l'entrepreneur en construction de tenir des réunions conformément aux exigences du contrat de construction;

10.3.1.2 informer le représentant du Ministère des dates et heures des réunions prévues, et assister à ces réunions;

10.3.1.3 tenir un registre des comptes rendus de ces réunions et en remettre un exemplaire au représentant du Ministère;

10.3.1.4 informer le représentant du Ministère de toute question urgente abordée au cours de ces réunions et requérant son attention.

10.4 Clarifications et interprétations

10.4.1 fournir à l'entrepreneur, par écrit ou sous forme graphique et en consultation avec le représentant du Ministère, des éclaircissements à propos des documents de construction/d'appel d'offres, au fur et à mesure des besoins, pour la bonne exécution et progression de la construction.

10.4.2 Produire les dessins de détail complémentaires lorsque de tels documents sont nécessaires pour clarifier ou compléter les documents d'exécution ou en faciliter l'interprétation

10.4.3 Examiner ces dessins avec le représentant du Ministère et les faire approuver par écrit par celui-ci avant de les remettre au constructeur.

ET11 DESSINS D'ATELIER

11.1 Le consultant devra :

11.1.1 examiner promptement les dessins d'atelier fournis par l'entrepreneur pour en déterminer la conformité générale avec les exigences et l'objectif des documents de construction/d'appel d'offres, et indiquer s'il y a conformité générale aux exigences;

11.1.2 fournir au représentant du Ministère une (1) copie de ces documents une fois la conformité confirmée.

ET12 ESSAIS ET INSPECTION

12.1 Le consultant devra :

12.1.1 formuler une recommandation quant à la nécessité de produire des rapports d'essais sur les matériaux ou la construction, et examiner ces rapports;

12.1.2 S'assurer que les matériaux et les assemblages ont été soumis aux essais stipulés dans les documents d'exécution. Exiger que les matériaux et les assemblages dont la qualité ou les caractéristiques sont douteuses fassent l'objet d'essais. Les laboratoires d'essais doivent être agréés selon la norme ISO/CEI 17025

12.1.3 demander pour instruction à l'entrepreneur de prendre des mesures correctives lorsque les matériaux ou la construction ne satisfont pas aux exigences du contrat de construction, et informer le représentant du Ministère en conséquence.

ET13 MISE EN SERVICE

13.1 Le consultant devra :

13.1.1 fournir des « Manuels de fonctionnement et d'entretien (F et E) » et enregistrer les plans « Tel que construit ». Les « Manuels de F et E » et les plans « Tel que construit » devront être fournis au MAECD au plus tard aux dates indiquées dans l'Énoncé de projet, le Contrat de construction et la Convention de conseils en architecture et ingénierie.

13.1.2 dispenser une formation aux responsables de l'entretien des bâtiments et du personnel de la mission, et fournir au MAECD un calendrier pour les essais et l'entretien des systèmes de bâtiments.

ET14 SERVICES SUR LE CHANTIER**14.1** Le consultant devra :

- 14.1.1** effectuer des visites mensuelles sur le site pour approuver les travaux en cours de l'entrepreneur en construction et pour déterminer, sur une base d'échantillonnage adéquate, si les travaux sont généralement conformes aux documents de construction et d'appel d'offres; et Fournir des rapports écrits des visites sur place enregistrant les dates et les noms des personnes qui ont participé à l'enregistrement des lacunes du site et des progrès observés lors de chaque visite sur le site; et
- 14.1.2** fournir à l'entrepreneur en construction et au représentant du Ministère des rapports écrits sur les travaux non conformes notés, et recommander les mesures correctives à prendre.
- 14.1.3** Les consultants doivent régler rapidement les problèmes liés à l'état des lieux, aux travaux en cours ou aux matériaux qui pourraient avoir une incidence sur l'avancement ou le coût des travaux.

ET15 MODIFICATIONS AUX TRAVAUX DÉCRITS DANS LE CONTRAT DE CONSTRUCTION**15.1**Le consultant devra :

- 15.1.1** soumettre au représentant du Ministère toutes les demandes et recommandations de modifications aux travaux décrits dans le contrat de construction, ainsi que les incidences, aux fins d'approbation;
- 15.1.2** obtenir de l'entrepreneur des devis pour les modifications envisagées, examiner les prix afin de voir s'ils sont acceptables, évaluer les incidences sur la progression de la construction et présenter des recommandations au représentant du Ministère;
- 15.1.3** sur autorisation écrite du représentant du Ministère, émettre les ordres de modification pour toutes les modifications approuvées.
- 15.1.4** Toutes les modifications, qu'il s'agisse d'ajouts, de suppressions ou de propositions de matériaux de remplacement, y compris celles n'ayant aucun effet sur les coûts de construction, doivent faire l'objet d'ordres de modification, de manière à constituer un dossier complet des écarts par rapport aux documents d'exécution originaux.
- 15.1.5** Aussi longtemps que l'ordre de modification n'est pas dûment autorisé et transmis, les demandes de paiement partiel ne peuvent inclure le coût des modifications

ET16 DÉCOMPTE DES TRAVAUX DU CONSULTANT**16.1**Le consultant devra :

- 16.1.1** demander à l'entrepreneur une ventilation détaillée des coûts du prix d'adjudication du marché de construction, adaptée à la taille et à la complexité du projet, ou selon les autres dispositions susceptibles d'être indiquées dans le marché de construction, et soumettre cette ventilation au représentant du Ministère avant le premier décompte de travaux de l'entrepreneur;
- 16.1.2** examiner promptement les décomptes de travaux et, s'ils sont admissibles, certifier les décomptes pour les travaux achevés et les matériaux livrés, conformément au marché de construction, et les soumettre au représentant du Ministère aux fins de traitement et de paiement;
- 16.1.3** si la construction est fondée sur des prix unitaires, mesurer et enregistrer les quantités de main-d'œuvre, de matériaux et d'équipement concernées, en vue de la certification des décomptes des travaux.

ET17 DESSINS DE L'OUVRAGE FINI**17.1**Le consultant devra :

- 17.1.1** Avant la délivrance du Certificat provisoire d'achèvement demandera au constructeur de consigner, sur un jeu de dessins sur papier blanc, les changements (et les ajouts) indiqués dans les « ordres de modification » autorisés. Cela comprend également les conduites réacheminées, les gaines, les appareils de robinetterie ou autre équipement déplacés.
- 17.1.2** Après la prise de possession, obtenir du constructeur les documents conformes à l'exécution annotés qui indiquent toutes les modifications apportées à l'ouvrage par rapport aux documents d'exécution initiaux. Combiner cette information avec tous les dessins post-contractuels, les ordres de modification et autres modifications afin de produire un jeu complet de dessins conformes à l'exécution sur CD.
- 17.1.3** Fournir une copie des spécifications, annotées pour indiquer les produits fabriqués installés et leur numéro de modèle. La nomenclature figurant sur les dessins doit refléter l'équipement installé

- 17.1.4** Tous les dessins conformes à l'exécution porteront la mention « RÉVISÉS CONFORMES À L'EXÉCUTION — MOIS/ANNÉE » et un sceau. Ils doivent aussi respecter les formats suivants
- 17.1.4.1** Copie papier : un (1) jeu de dessins reliés ;
 - 17.1.4.2** Format AutoCAD : format de fichier de la version 2012-16 (DWG);
 - 17.1.4.3** Fichiers complémentaires AutoCAD : fichiers de dessin (DWG), de référence externe (x-ref), de formes (SHX), de polices de caractères (SHX, TTF), de tables des couleurs (CTB), etc.;
 - 17.1.4.4** Format PDF; Instructions de traçage et de superposition : sur support papier (instructions imprimées) et sur support électronique;
 - 17.1.4.5** Instructions de traçage et de superposition : sur support papier (instructions imprimées) et sur support électronique;
 - 17.1.4.6** Support et quantité : deux (2) ensembles complets de fichiers sur CD ou DVD
- 17.1.5** Quatre (4) ensembles de manuels d'utilisation et d'entretien en anglais portant sur tous les systèmes liés au projet (électriques, mécaniques, etc.) seront soumis par le constructeur. Le consultant les examinera et les approuvera avant de recommander au représentant du Ministère de les accepter.

ET18 CERTIFICAT PROVISOIRE D'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

18.1 Le consultant devra :

- 18.1.1** examiner la construction presque achevée avec le représentant du Ministère et l'entrepreneur en construction et consigner tous les travaux de construction inacceptables ou incomplets décelés et indiqués sur le Certificat d'inspection et d'acceptation qui fait partie du Certificat provisoire d'achèvement;
- 18.1.2** demander à l'entrepreneur deux (2) jeux de tous les « Manuels de fonctionnement et d'entretien », à savoir un jeu pour la mission et l'autre pour l'Administration centrale, les plans « Tel que construit », tous les autres documents ou pièces détachées et autres articles devant être fournis par l'entrepreneur conformément au Contrat de construction et aux documents d'appel d'offres, et les remettre au représentant du Ministère;
- 18.1.3** rédiger un Certificat provisoire d'achèvement incluant un Certificat d'inspection et d'acceptation dûment rempli, selon les exigences du Contrat de construction, accompagné de tous les documents à l'appui dûment signés et certifiés, et les présenter au représentant du Ministère aux fins de traitement et comme base pour le paiement de l'entrepreneur;
- 18.1.4** préparer une Demande de permis d'occuper, la présenter aux autorités ayant compétence sur les lieux du projet, et fournir toute information supplémentaire qu'elles pourraient éventuellement demander avant de délivrer le permis. Le consultant devra remettre le Permis d'occuper au représentant du Ministère.
- 18.1.5** vérifier que toutes les non-conformités sont correctement consignées et que les dossiers de projet, les manuels d'entretien et les clés ont été remis par le constructeur, puis examinés et acceptés par le représentant du Ministère.
- 18.1.6** Le consultant attestera la bonne exécution de toutes les ententes d'exploitation et d'entretien par le constructeur, le propriétaire ou tout autre spécialiste (p. ex. essais du système de protection incendie).
- 18.1.7** La date à laquelle le constructeur met officiellement à disposition le projet correspond à la date d'effet du certificat provisoire d'achèvement

ET19 CERTIFICAT DÉFINITIF D'ACHÈVEMENT

19.1 Le consultant devra :

- 19.1.1** Aviser le représentant du Ministère que tous les travaux prévus au contrat de construction ont été réalisés de façon satisfaisante et que les non-conformités figurant sur le formulaire d'inspection et de réception des travaux rempli à la suite de l'inspection provisoire ont été corrigées. Le représentant du Ministère effectuera une inspection définitive des travaux.
- 19.1.2** Accompagner le représentant du Ministère et l'aider à réaliser l'inspection définitive des travaux.
- 19.1.3** procéder à un examen final de la construction, avec le représentant du Ministère et l'entrepreneur et, si le résultat est satisfaisant, préparer un Certificat définitif d'achèvement conformément au

- Contrat de construction, et le soumettre au représentant du Ministère avec tous les documents à l'appui dûment signés et certifiés, y compris les garanties des fabricants et des fournisseurs.
- 19.1.4** Soumettre au représentant du Ministère un DVD contenant toute la correspondance avec l'entrepreneur, tous les comptes rendus de réunions, toute la correspondance avec les autorités, etc..
- 19.1.5** À cette fin, toutes les parties doivent remplir et signer les documents suivants :
- Ventilation des coûts;
 - Inspection et réception des travaux;
 - Certificat définitif d'achèvement des travaux; et
 - Déclaration statutaire.
- 19.1.6** Réunir les documents dûment remplis et tous les documents connexes et les remettre au représentant du Ministère pour traitement

ET20 EXAMEN DE GARANTIE APRÈS LA CONSTRUCTION

20.1Le consultant devra :

- 20.1.1** Tous les travaux exécutés en vertu du contrat de construction sont assortis d'une garantie de douze mois à compter de la date d'effet du certificat provisoire d'achèvement des travaux. Certaines parties des travaux peuvent être garanties pour une période plus longue, comme il est spécifié.
- 20.1.2** Le constructeur est tenu de corriger toutes les non-conformités pendant la période de garantie, sauf les dommages causés par l'utilisation impropre ou abusive ou la négligence de tiers, y compris les occupants du bâtiment.
- 20.1.3** Examiner sans délai tous les cas réels ou allégués de non-conformité et donner les instructions appropriées au constructeur.
- 20.1.4** Inspection au dixième mois de garantie
- Dix mois après la prise de possession, prendre des dispositions avec le représentant du Ministère pour procéder à l'examen prévu au terme du dixième mois de garantie.
 - Dresser la liste des non-conformités à faire corriger par le constructeur.
 - Informer AMC par écrit lorsque tous les éléments signalés sur le certificat d'inspection au dixième mois de garantie ont été corrigés de façon satisfaisante. AMC demande alors au personnel compétent d'effectuer l'inspection définitive des travaux.
- 20.1.5** Examen final de la garantie
- Effectuer un examen final au terme de la garantie, à la demande du représentant du Ministère, avant l'expiration de la période de garantie. Dresser la liste des non-conformités à faire corriger par l'entrepreneur en conception-construction.
 - Informer le représentant du Ministère par écrit lorsque toutes les non-conformités recensées lors de l'examen final de garantie ont été corrigées

ET21 CALENDRIER GÉNÉRAL

21.1Le consultant devra :

- 21.1.1** soumettre à l'approbation du représentant du Ministère un calendrier général pour les services à exécuter, détaillé, adapté à la taille et à la complexité du projet et conforme à la présentation demandée par le représentant du Ministère;
- 21.1.2** adhérer au calendrier général approuvé et, si des modifications de ce calendrier deviennent nécessaires, indiquer sa prolongation et les motifs de ces modifications, puis obtenir l'approbation du représentant du Ministère;
- 21.1.3** s'il est nécessaire d'ajouter du temps au calendrier général approuvé pour la prestation des services et que cet ajout est attribuable à la négligence ou à une défaillance du consultant, il ne devra porter préjudice à aucun des droits ou recours de Sa Majesté.

ET22 MODIFICATIONS DES SERVICES

22.1Le consultant devra :

- 22.1.1** apporter des modifications aux services à fournir pour le projet, sur demande écrite du représentant du Ministère;
- 22.1.2** avant de commencer ces modifications, informer le représentant du Ministère de toutes les

incidences de celles-ci sur le devis estimatif de la construction, les honoraires du consultant, le calendrier général et d'autres aspects du projet.

ET23 CODES, RÈGLEMENTS ADMINISTRATIFS, LICENCES ET PERMIS

23.1 Le consultant devra :

- 23.1.1** respecter tous les statuts, codes, règlements et règlements administratifs applicables et s'y conformer, afin de permettre l'obtention des consentements, approbations, licences et permis nécessaires pour le projet;
- 23.1.2** obtenir des autorités locales et gouvernementales tous les consentements, approbations, licences, permis et toutes les autres autorisations nécessaires pour l'achèvement du projet;
- 23.1.3** veiller à ce que tous les services dispensés par l'équipe d'architecture et d'ingénierie soient conformes aux lois, règlements, codes applicables ainsi qu'à la version la plus récente du Code national du bâtiment du Canada. Au cas où il aurait des différences quant aux exigences des codes, l'exigence énoncée dans le code le plus rigoureux s'appliquera.

ET24 PERSONNEL

24.1 Sur demande, le consultant soumettra à l'approbation du représentant du Ministère, le nom, l'adresse, les titres de compétence, un résumé de l'expérience et les fonctions prévues de toutes les personnes, y compris les cadres, qu'il engagera en vue de fournir les services liés au projet, et il soumettra également à son approbation toute modification à cet égard.

ET25 CONTRÔLE DES COÛTS

25.1 À toutes les étapes de l'exécution du projet, le consultant doit vérifier que le devis estimatif de la construction ne dépasse pas le budget de construction.

25.2 Si, à un moment donné, le consultant juge que le devis estimatif de construction dépasse le budget de construction, il doit aviser le représentant du Ministère, et

25.2.1 si le dépassement est attribuable à des facteurs dépendants de sa volonté ou s'il pouvait raisonnablement prévoir le dépassement, le consultant, à la demande du représentant du Ministère et sans frais supplémentaires pour Sa Majesté, modifiera ou révisera le design de manière à ramener le coût au montant du budget de construction, ou

25.2.2 si le dépassement est dû à des facteurs indépendants de sa volonté, le représentant du Ministère peut lui demander d'apporter des modifications ou procéder à des révisions. Ces modifications ou révisions seront faites par le consultant aux frais de Sa Majesté, et les deux parties conviendront du montant des coûts entraînés avant la prestation des autres services.

25.3 Si le prix le plus bas obtenu par soumission dépasse le budget de construction et si le dépassement est dû à des facteurs qui dépendent du consultant ou si celui-ci pouvait raisonnablement le prévoir, le consultant, à la demande du représentant du Ministère et sans frais supplémentaires, prêtera son concours afin de revoir l'étendue et la qualité du projet de manière à diminuer le coût de construction, et il apportera aux documents de construction les modifications nécessaires afin de respecter le budget de construction

APPENDICE « B » – DESCRIPTION DU PROJET**DP1 DESCRIPTION DU PROJET ET EMPLACEMENT**

- 1.1 Le gouvernement du Canada, par l'entremise d'Affaires étrangères, Commerce et Développement Canada, prévoit de construire une nouvelle chancellerie sur le complexe du World Trade Center à San Salvador, El Salvador. Le projet consiste à construire un total de 480m² au 10^{ème} étage de la tour Quattro située dans la Calle del mirador, San Salvador, El Salvador.

DP2 SERVICES PROFESSIONNELS REQUIS

- 2.1 Le consultant est tenu de dispenser les services professionnels requis (voir l'appendice « A » – Énoncé des travaux) y compris les travaux architecturaux, civils et structurels; les systèmes mécaniques et électriques; les systèmes d'alerte en cas d'incendie et de lutte contre les incendies; d'aménagement paysager; de décoration intérieure; de mise en service; de production d'affiches intérieures et extérieures; et d'inspection de garantie et comme il est décrit plus en détail dans l'Énoncé de projet. L'architecture intérieure proposée fera l'objet d'examen par l'équipe de projets du MAECD et le Comité d'examen de la décoration intérieure de la Direction générale des biens à Ottawa. Le Service de décoration intérieure sera chargé de la sélection, de l'acquisition et de l'installation de tout l'ameublement dans tout l'immeuble. Affaires étrangères, Commerce et Développement Canada est également chargé de toute maquette ou travail d'artiste qui peut être requis. Il convient également de noter que l'acquisition et l'installation de systèmes de sécurité et de technologie de l'information incombe au MAECD. Tous les documents et documents de communication seront produits en Anglais et, au besoin et à la demande du représentant du Ministère, en Espagnol, et cela, afin de faciliter au maximum les approbations, la livraison et la mise en œuvre. Il incombe au consultant de prendre les mesures nécessaires pour organiser et payer les services de traduction.

DP3 COÛT ESTIMATIF DE LA CONSTRUCTION DU PROJET

- 3.1 À l'heure actuelle, on estime que le coût global de construction pour ce projet est de l'échelle d'approximativement \$1-1.5 million CAD plus ou moins dix pour cent (10 %).

DP4 CALENDRIER GÉNÉRAL

- 4.1 Le calendrier du projet et les autres exigences relatives au projet sont décrits dans l'Énoncé de projet et les appendices faisant partie de ce tableau. La date du début de la période design avril 2020. Indication à soumissionner construction février 2021, La date du début de la construction prévue est avril 2021; Aménagement d'Affaires étrangère et Commerce international Canada octobre-novembre 2021; et Déménagement décembre 2021. Le soumissionnaire examinera soigneusement l'information fournie avec la présente DP et tiendra compte de tous les travaux requis avant le début de la conception, pour les examens de la conception, et des travaux requis pour obtenir dans les meilleurs délais les approbations relatives aux permis et à la construction. Le délai prévu pour le début du travail de conception est avril 2020.

DP5 AVANCEMENT DU CALENDRIER

- 5.1 On peut envisager un avancement du calendrier des travaux à une étape ultérieure de l'exécution des travaux, si le consultant présente une stratégie d'exécution du projet accélérée et crédible pour la conception et la construction, qui soit conforme au processus d'approbation du MAECD et aux paramètres du projet en matière de portée, de calendrier, de coût, de qualité et de communication.

DP6 LE CONSULTANT APPOSERA SA SIGNATURE ET SON SCEAU SUR TOUS LES DOCUMENTS DE CONSTRUCTION

- 6.1 Tous les travaux exécutés par le consultant retenu doivent être conformes à toutes les lois, règlements, codes et normes applicables au site du projet, ainsi qu'aux codes, règlements et normes canadiens, y compris au Code national du bâtiment du Canada de 1995. En cas de conflit, la norme la plus élevée prévaudra, sauf dans le cas d'un conflit avec une exigence obligatoire locale, où celle-ci prévaudra. Des références détaillées à d'autres codes, normes et règlements applicables sont présentées dans l'Énoncé de projet.

- 6.2 Le consultant sera tenu d'apposer sa signature et son sceau sur tous les plans, le cahier des charges et les autres documents de construction du projet, conformément aux exigences des autorités ayant compétence sur les lieux du projet.

DP7 SPÉCIALISTE EN MATIÈRE D'ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- 7.1 À la discrétion d'Affaires étrangères, Commerce et Développement Canada, un consultant indépendant (p. ex., un spécialiste en matière d'assurance de la qualité) peut être embauché par Affaires étrangères, Commerce et Développement Canada afin de prêter son concours à ce ministère quant à l'examen de la conception, la surveillance de l'atténuation des risques et la certification de qualité. Le consultant collaborera avec le spécialiste de l'AQ afin qu'il s'acquitte de ses responsabilités.



DÉMÉNAGEMENT DU CONSULAT GÉNÉRAL DU CANADA SAN SALVADOR

ÉNONCÉ DE PROJET



Numéro de projet : L-SSAL-100



Table des matières

Partie 1	Conditions du projet
Partie 2	Exigences de conception architecturale et d'aménagement intérieur
Partie 3	s. o.
Partie 4	Ingénierie structurale
Partie 5	Génie mécanique
Partie 6	Génie électrique
Partie 7	Technologies de l'information et des communications (TIC) et multimédia
Partie 8	Exigences relatives à la sécurité physique
Partie 9	Mise en service

Annexes

Annexe A	Plans d'étage préliminaire d'AMC
Annexe B	Fiches techniques des pièces
Annexe C	Lignes directrices d'AMC en matière de signalisation



DÉMÉNAGEMENT DU CONSULAT GÉNÉRAL DU CANADA SAN SALVADOR

ÉNONCÉ DE PROJET

PARTIE 1 CONDITIONS DU PROJET

Numéro de projet : L-SSAL-100



Partie 1 Conditions du projet

I. RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

A. Résumé du projet

Les critères d'exécution décrivent les exigences relatives à l'avant-projet et aux dessins d'exécution et aux devis pour les services de conception du nouveau consulat général du Canada à San Salvador, au Salvador. Le programme consiste à déménager le consulat actuellement situé au 63, Avenida Sur y Alameda Roosevelt, dans des locaux loués au 10^e étage de l'immeuble Torre Quattro, au 87, Avenida Norte y Calle El Miador.

1. Les nouvelles installations, d'une superficie de quelque 480 mètres carrés, soit environ le tiers du 10^e étage, seront aménagées en vue d'accueillir environ 18 employés.
2. Des instructions supplémentaires énoncent les exigences relatives aux systèmes de sécurité et de communication devant être installés par les spécialistes d'Affaires mondiales Canada (AMC). L'entrepreneur est responsable de la mise en place des canalisations pour ces systèmes.
3. Les nouvelles installations doivent être conformes aux plans d'aménagement d'étage fournis par AMC en annexe au présent énoncé de projet.
4. Les objectifs de l'énoncé de projet sont les suivants :
 - a. fournir assez d'information pour permettre au consultant de produire des documents contractuels complets, dont les documents d'avant-projet et de construction, les coûts et les devis quantitatifs;
 - b. servir de document d'assurance de la qualité pour le représentant du Ministère durant les phases de conception et de construction.
5. L'énoncé de projet expose les normes de qualité minimales attendues pour la conception et l'aménagement intérieurs et tout élément particulier de construction des systèmes de sécurité et de communication. Durant la conception, il pourrait être nécessaire, à l'occasion, de modifier ou de compléter l'information fournie.

B. Sécurité nationale

1. Ce projet comporte des enjeux liés à la sécurité nationale. Le consultant a les obligations suivantes :
 - 1.1 conserver tous les documents du projet en lieu sûr;
 - 1.2 s'assurer que le personnel du projet ne communique aucun renseignement relatif au projet à des tiers, à moins que cela ne soit nécessaire à l'exécution des travaux;
 - 1.3 assurer la sécurité du chantier pendant la construction et respecter les obligations imposées aux locataires;
 - 1.4 retourner tout le matériel et tous les documents à la fin du projet;
 - 1.5 faire en sorte que toutes les demandes de renseignements des médias soient adressées au représentant du Ministère;
 - 1.6 ne pas communiquer d'information générale ou particulière relativement au projet à des personnes qui ne sont pas directement concernées par les travaux.

C. Codes, normes et règlements

1. La conception et la construction doivent au moins être conformes à l'ensemble des lois, des codes, des règlements et des ordonnances des autorités locales qui s'appliquent ainsi qu'à la dernière édition des normes et codes canadiens, y compris les suivants :



- 1.1 Code canadien du travail, *Règlement sur la sécurité et la santé au travail*;
 - 1.2 Exigences du Commissaire aux incendies d'AMC;
 - 1.3 Code national du bâtiment du Canada 2015 (CNB);
 - 1.4 Norme CSA S832, Réduction du risque sismique associé à la défaillance des composants fonctionnels et opérationnels des bâtiments (CFO) dans les bâtiments;
 - 1.5 Norme CAN/CSA-B651, Accessibilité des bâtiments et autres installations : Règles de conception;
 - 1.6 Normes de la National Fire Protection Association (NFPA);
 - 1.7 Exigences locales applicables.
2. Les autres codes, normes et règlements pertinents stipulés dans l'énoncé de projet s'appliquent également.
 3. Les communications avec les autorités seront coordonnées par le représentant du Ministère.
 4. La réglementation salvadorienne en matière de sécurité dans l'industrie de la construction doit être respectée sur le chantier.
 5. En cas de divergences entre les codes, le code le plus strict s'appliquera.

D. Durabilité

1. Conformément au *Cadre stratégique pour le développement durable des missions du Canada à l'étranger*, les locaux loués par AMC dans l'immeuble Torre Quatro, qui constituent un projet de rénovation majeur, doivent respecter les normes de certification écologique des bâtiments et obtenir la certification associée (p. ex. la certification LEED ID+C : Conception et construction d'intérieurs commerciaux). Le consultant est libre de proposer des certifications de bâtiments écologiques locales, pourvu qu'elles soient jugées dignes de foi et qu'elles soient établies à San Salvador ou en Amérique. Tout système de certification proposé doit être approuvé au préalable par AMC. AMC se réserve le droit de choisir un système de certification qui diffère de celui qui est proposé par le consultant.
2. Le consultant doit répondre aux exigences du niveau Argent, ou d'un niveau équivalent ou supérieur, pour la certification de bâtiment écologique choisie, tout en respectant les autres exigences prescrites dans le présent énoncé de projet.
3. Le propriétaire mettra en place, dans les locaux d'AMC, un compteur qui calculera et suivra l'évolution de la consommation d'énergie. Le consultant doit veiller à ce que tout équipement consommant de l'énergie installé dans le cadre de ce projet soit raccordé à ce compteur aux fins de collecte de données.
4. Au cours de la mise en service, le consultant rédigera tous les documents requis par l'autorité de certification de bâtiments écologiques appropriée et les lui soumettra, au nom d'AMC. (Se reporter à la section 9.19.)

E. Équipement fourni et provisions

1. Les articles suivants seront fournis par AMC :

- 1.1 Systèmes de sécurité et de technologies de l'information décrits dans les *Lignes directrices concernant la sécurité* et les *Lignes directrices sur les systèmes de GI/TI* qui sont jointes en annexe au présent énoncé de projet;
- 1.2 Portes pare-balles, fenêtres et cadres pare-balles, portes résistantes à l'effraction;



- 1.3 Quincaillerie de sûreté pour porte, c.-à-d. les serrures complètes, les poignées, les barilletts et les gâches de porte électrique. Remarque : Toute autre quincaillerie de porte, dont les charnières, les garde-pieds, les butoirs, les dispositifs de fermeture, les mécanismes d'ouverture, etc., doit être fournie par l'entrepreneur. Le consultant doit passer en revue la quincaillerie que prévoit de fournir AMC, s'occuper de son installation et inclure les détails d'installation dans les documents d'exécution;
 - 1.4 Construction, assemblages, équipements et espaces particuliers dans la zone de haute sécurité (HSZ);
 - 1.5 Passages pour colis et passe-documents pour utilisation dans les guichets;
 - 1.6 Détecteur de métaux et appareil à rayons X à portique;
 - 1.7 Tous les meubles et accessoires.
2. Tous les articles fournis par AMC seront installés par l'entrepreneur, à l'exception du mobilier, des câbles voix-données et de sécurité, de l'équipement informatique, des barilletts de serrures de porte définitifs, des garde-pieds et des butoirs de porte.

F. Gestion de projet

1. Un représentant désigné par le Ministère assurera la gestion du projet au nom de celui-ci. Il représente le point de contact officiel entre le consultant et la mission.
2. Le représentant du Ministère est :

M. Stephen Haas
Gestionnaire de projet adjoint
AWPM, Direction de la réalisation des projets immobiliers
Affaires mondiales Canada
125, promenade Sussex, Ottawa (Ontario) K1A 0G2, Canada

Tél. : 343-203-8309
Courriel : Stephen.haas@international.gc.ca

G. Consultants spécialisés

1. Le consultant assumera le coût des services professionnels spécialisés, selon les besoins.
2. Le consultant fournira ses honoraires comprenant le coût de tous les services professionnels suivants, sans toutefois s'y limiter : architecture, mécanique, électricité, structure, génie civil, patrimoine, planification des coûts, ordonnancement, génie acoustique, conception de l'éclairage, conception de la cuisine, travaux relatifs à l'équipement audiovisuel, matériel de finition, protection incendie, consultation en matière de codes (canadiens et israéliens), santé et sécurité, et mise en service. D'autres professionnels spécialisés peuvent être désignés par le représentant du Ministère au cours du projet.

II. SERVICES DE PRÉPARATION DES TRAVAUX

A. Soumissions et examens

1. Le consultant fournira les dessins, les devis et les rapports pertinents pour examen et approbation par l'équipe de projet d'AMC et par les autorités de protection incendie.
3. La conception finale répondra aux exigences du présent énoncé de projet et l'énoncé des travaux. Les documents d'exécution doivent être soumis aux étapes suivantes : avant-projet, achèvement à 50 %, à 99 % et à 100 % (documents finaux).



4. L'examen et l'acceptation des documents conceptuels et des autres documents se dérouleront comme suit :
 - 3.1 L'équipe de projet d'AMC examinera tous les documents soumis et communiquera ses observations par écrit;
 - 3.2 Le représentant du Ministère remettra au consultant un jeu de documents annotés ou une évaluation écrite. Le consultant répondra par écrit à toutes les observations;
 - 3.3 Les examens et les vérifications détaillées des documents ne dégagent aucunement le consultant de sa responsabilité professionnelle à l'égard de ses travaux et de ceux de ses sous-traitants;
 - 3.4 Durant chaque période d'examen, le consultant poursuivra ses travaux à la cadence prévue et modifiera les documents au besoin, à mesure qu'il est mis au fait des observations.
5. Ni l'acceptation ni l'approbation, explicite ou implicite, par AMC ne dégagera le consultant de sa responsabilité professionnelle quant à l'exactitude des plans, des détails et des dimensions, y compris l'adhésion à l'ensemble des codes et des règlements applicables. De même, l'acceptation d'un devis par AMC ne dégage aucunement le consultant de son obligation de respecter les coûts de construction prévus. En cas de dépassement de coûts, le consultant est tenu d'apporter les révisions nécessaires ou de prendre part à des exercices d'analyse de la valeur afin de réduire les coûts de construction. Aucuns frais supplémentaires ne doivent être facturés pour ces services.
6. Tous les plans, devis et documents de mise en service soumis doivent être en anglais.
7. Le consultant doit inscrire la même date calendaire sur tous les documents d'exécution, plans et devis. Il s'agit de la date correspondant à la date d'achèvement de tous les documents d'exécution.
8. Une liste représentative des exigences de soumission est jointe en annexe. La liste des dessins à soumettre sera établie par le représentant du Ministère après discussion avec le consultant.
9. Les plans conformes à l'exécution seront soumis à la fin du projet. Tous les documents conformes à l'exécution doivent porter le sceau du professionnel compétent.
10. Au moment de l'acceptation finale des documents d'exécution, l'entrepreneur doit remettre au représentant du Ministère une version papier de tous les rapports, critères de conception et calculs relativement à la conception mécanique, électrique et structurale, dans les formats spécifiés ci-après. Certains de ces renseignements peuvent être exigés plus tôt durant la conception ou l'élaboration des documents d'exécution.

FIN DE LA PARTIE 1



DÉMÉNAGEMENT DU CONSULAT GÉNÉRAL DU CANADA SAN SALVADOR

ÉNONCÉ DE PROJET

PARTIE 2 EXIGENCES DE CONCEPTION ARCHITECTURALE ET D'AMÉNAGEMENT INTÉRIEUR

Numéro de projet : L-SSAL-100



PARTIE 2 EXIGENCES DE CONCEPTION ARCHITECTURALE ET D'AMÉNAGEMENT INTÉRIEUR

I. CODES, NORMES ET RÈGLEMENTS

Se reporter à la **section 1**, Conditions du projet, I. Renseignements généraux, D. Codes, normes et règlements.

II. PLANIFICATION DU BÂTIMENT

A. Apparence et cachet

1. L'apparence et le cachet du consulat général du Canada doivent être représentatifs des locaux à bureaux de catégorie A à San Salvador. Le consulat général sera représentatif de la chancellerie du Canada et s'intégrera harmonieusement à l'apparence et au caractère de l'édifice existant.
2. La qualité et l'apparence des locaux finis correspondront à trois catégories : locaux de prestige, locaux à bureaux types, locaux techniques types (se reporter aux plans d'étage en référence).

Locaux de prestige : zones publiques et utilisées à des fins de représentation, plus précisément les salles d'attente, les salles polyvalentes, les salles de réflexion, les salles de conférence, le bureau du chef de mission et les salles de réunion. Ces zones doivent être finies avec des matériaux durables et de haute qualité. Elles visent à mettre en valeur le Canada par des finitions particulières et l'exposition d'œuvres d'art (fournies par AMC).

Locaux à bureaux types : zones pour les activités administratives générales de la chancellerie, plus précisément les espaces de travail individuels et communs, dont les cuisines et les cuisinettes. Pour leur finition, il faut utiliser des matériaux qui correspondent à des bureaux de catégorie A à San Salvador et d'une qualité équivalente à celle des bureaux se trouvant dans le bâtiment existant.

Locaux techniques types : zones situées dans la chancellerie et consacrées aux systèmes d'exploitation et de sécurité du bâtiment, plus précisément les locaux d'installations mécaniques et d'appareillage électrique, ainsi que les locaux techniques abritant les dispositifs de sécurité et de communication de la chancellerie. S'y trouvent également le local d'entretien et les toilettes, dont les matériaux doivent être durables et convenir à un usage utilitaire.

B. Exigences d'espace

Les espaces requis dans l'ambassade et leurs dimensions seront indiqués dans le répertoire des espaces du Programme fonctionnel.

Les contiguïtés et les relations entre les espaces seront fournies dans les schémas de relations du Programme fonctionnel.

C. Zone de sécurité et planification

La chancellerie comprend cinq (5) zones distinctes du point de vue de la sécurité et du contrôle de la circulation :

Zone d'accès public : Zone qui entoure la chancellerie ou qui en fait partie (p. ex. terrains autour d'un immeuble, couloirs publics et halls d'entrée des ascenseurs dans les immeubles à logements multiples).



Zone de réception : Zone accessible au grand public et au personnel de la chancellerie avec un minimum de restrictions pendant les heures d'ouverture normales (salles d'attente, salles de contrôle et zones de planification et de rapport de mission [PRM]). L'accès à ces zones est supervisé par des gardiens et des préposés à la réception recrutés localement.

Zone opérationnelle : Zone accessible au personnel canadien et au personnel recruté localement qui travaillent à la chancellerie (espaces de travail et locaux à bureaux communs). L'accès à la zone opérationnelle depuis la zone de réception est contrôlé par le préposé à la réception au moyen de portes sécurisées commandées par le système de détection des intrusions et de contrôle de l'accès (IDACS).

Zone de sécurité : Zone accessible uniquement au personnel canadien (espaces de travail et locaux à bureaux communs). L'accès à la zone de sécurité depuis la zone opérationnelle est géré par des portes commandées par l'IDACS.

Zone de haute sécurité : Zone où se déroulent des activités classifiées et qui est uniquement accessible aux Canadiens. L'aménagement de ces zones est effectué par les ressources gérées par AMC.

- 3 Les cloisons, le vitrage et les portes séparant les zones doivent répondre à des exigences particulières. Voir la section Exigences relatives à la sécurité physique.

III SYSTÈMES DU BÂTIMENT

A. Généralités

1. Les normes et les matériaux énoncés dans le présent document indiquent le minimum acceptable.
2. Tout le matériel de sécurité et les composants associés doivent être approuvés par AMC. Se reporter à la section Sécurité.
3. Tous les systèmes du bâtiment doivent être conçus selon une interprétation prudente des codes pertinents, particulièrement en ce qui concerne les forces exercées par les éléments naturels, comme les séismes, les inondations, les tornades ou les typhons.
4. Ils doivent être conçus de façon à assurer la sécurité du personnel pendant l'exploitation et l'entretien du bâtiment, à faciliter l'entretien de l'équipement et à permettre des économies d'exploitation.
5. Les systèmes existants doivent être réutilisés dans la mesure du possible et protégés pendant la construction.

B. Caractéristiques générales de l'architecture intérieure

1. L'aménagement et les détails architecturaux projeteront une image de marque et assureront un environnement de bureau coordonné. Une attention particulière sera accordée à l'intégration de finis luxueux dans les espaces publics, les couloirs publics, les zones de réception, les salles de réunion et le bureau du chef de mission.
2. Les locaux fermés, les espaces de travail ouverts et les aires communes seront aménagés conformément au dessin conceptuel d'AMC (annexe A).
2. Un designer d'intérieurs d'AMC est responsable de la sélection, de l'acquisition et de l'installation de tout le mobilier et de tous les accessoires amovibles.



3. Tous les espaces de la chancellerie seront maintenus le plus possible à proximité du noyau de l'immeuble afin de permettre une pénétration maximale de la lumière naturelle par les fenêtres périmétriques. Les bureaux intérieurs seront dotés d'un vitrage pour assurer la transmission de la lumière naturelle du jour.
4. Le consultant produira un schéma des finitions et des couleurs, qui sera compris dans les documents d'exécution et qui devra être approuvé par AMC et mis en œuvre par l'entrepreneur. Ce schéma comprendra toutes les surfaces intérieures, y compris le système de plafond, les murs, les planchers, les plinthes, la menuiserie préfabriquée, les portes, la quincaillerie, l'éclairage et toute nouvelle surface des toilettes. Le designer d'intérieurs et l'architecte d'AMC travailleront en étroite collaboration avec le consultant pour agencer les matériaux et les couleurs.
5. Le consultant et l'entrepreneur général sont chargés de toute la menuiserie préfabriquée intégrée. Les matériaux de finition comprennent les comptoirs en pierre synthétique, avec éviers en acier inoxydable encastrés et armoires en stratifié ou en bois de placage, dont l'agencement doit se faire en collaboration avec le designer d'intérieurs d'AMC et le consultant en conception.
6. L'installation doit être équipée de cuisines et de toilettes satisfaisant à toutes les exigences de conformité applicables.

Portes intérieures

1. Les portes des bureaux fermés et autres espaces communs de la chancellerie (salles de réunion, salles de réflexion, etc.) peuvent être en bois de placage, en verre ou en acier et seront coordonnées avec l'aménagement intérieur.
2. Cadres de porte : se reporter à la section Sécurité.
3. Quincaillerie de porte : se reporter à la section Sécurité.
4. Les portes fournies par AMC doivent être coordonnées avec le designer d'intérieur quant aux finis de l'aménagement intérieur, à la préparation des encadrements et au degré de résistance au feu requis par le code local.

C. Quincaillerie de porte

1. AMC fournira toute la quincaillerie de porte, à l'exception des charnières, des garde-pieds, des butoirs, des coupe-froid, de la quincaillerie pour armoire ou de tout autre article spécialisé (comme les portes en verre et les cabines de toilettes).
2. AMC assurera la liaison avec l'architecte et le promoteur pour examiner et approuver la nomenclature des portes et de la quincaillerie de porte. AMC conseillera également le promoteur, l'architecte ou l'entrepreneur en ce qui concerne l'applicabilité, la préparation et l'installation de quincaillerie de porte nord-américaine approuvée par AMC.
3. La quincaillerie de porte approuvée doit être de fabrication nord-américaine et être conforme aux exigences d'AMC. En général, toutes les portes intérieures seront dotées de serrures à mortaise.
4. Toute porte de provenance locale approuvée qui sépare des zones de sécurité doit être équipée de gonds inamovibles.
5. AMC fournira, clavettera, codera et installera tous les barilletts de serrures permanents après la prise de possession; les barilletts utilisés provisoirement durant les travaux seront remplacés.

D. Planchers



1. Tous les revêtements de sol seront coordonnés avec l'aménagement intérieur et approuvés par le designer d'intérieurs d'AMC et leurs caractéristiques seront spécifiées selon la catégorie de pièce indiquée sur le plan d'étage. Ils respecteront la qualité décrite ci-après :

Locaux de prestige : Pour ces espaces, des matériaux durables, de haute dureté et de grande qualité, tels que la pierre ou le carrelage, seront utilisés.

Locaux à bureaux types : Pour ces espaces, poser un tapis commercial de grande qualité composé de nylon teint dans la masse à 100 % (jauge minimale de 50,4 rangs/10 cm; densité minimale de 38,6 pu/10 cm; hauteur du velours maximale de 4,7 mm). Tous les carreaux de tapis auront un enduit adhésif protégé par une pellicule amovible et seront conformes aux exigences de propagation du feu spécifiées dans les normes de protection incendie.

Locaux techniques types : Les planchers dans ces espaces seront couverts de béton poli et scellé, de carreaux de vinyle, de céramique ou de vinyle antistatique.

2. Toutes les dalles de béton seront nivelées avant l'application du matériau de finition. Les variations de niveau ne doivent pas dépasser 12 mm sur un rayon de 14 mètres.
3. Les toilettes, les cuisines et les aires de service seront recouvertes d'un revêtement dur antidérapant et résistant à la circulation et à l'humidité. Parmi les matériaux acceptables, on compte les carreaux de céramique ou de porcelaine, les carreaux de vinyle, les feuilles de vinyle et les produits naturels ou artificiels similaires de qualité commerciale.
4. Tous les carreaux de tapis seront de haute qualité commerciale et seront faits de nylon teint à 100 % nylon teint dans la masse (jauge minimale de 50,4 rangs/10 cm, densité minimale de 38,6 pu/10 cm, et hauteur du velours maximale de 4,7 mm). Tous les carreaux de tapis auront un enduit adhésif protégé par une pellicule amovible et seront conformes aux exigences de propagation du feu spécifiées dans les normes.
5. Au besoin, l'emplacement des prises surélevées ou des boîtes de sortie de plancher des services voix-données-alimentation sera coordonné avec le mobilier. Il faut s'assurer de ne pas les obstruer par du mobilier, des cloisons, des fauteuils, etc.
6. Le plancher du centre informatique désigné (CID) doit être revêtu d'un matériau antistatique.
7. Le matériau et les détails des plinthes s'harmoniseront généralement avec le matériau choisi pour le revêtement de sol et seront de qualité commerciale.

E. Plafonds

- 1 Tous les revêtements de plafond seront coordonnés avec l'aménagement intérieur et approuvés par le designer d'intérieurs d'AMC et leurs caractéristiques seront spécifiées selon la catégorie de pièce indiquée sur le plan d'étage.

Les plafonds seront finis comme suit :

Locaux de prestige : Pour les plafonds de ces locaux, on peut utiliser un mélange de recouvrements rigides et fixes et de panneaux d'accès ou de carreaux de plafond agencés à ceux-ci.

Locaux à bureaux types : La hauteur du plafond suspendu dans ces locaux doit être uniforme afin d'offrir une certaine souplesse en cas de modification éventuelle du plan d'étage. La hauteur du plafond suspendu dans les locaux fermés doit être la même que



dans les locaux à aire ouverte adjacents. Des plafonds exposés peuvent aussi être envisagés.

Locaux techniques types : Dans ces locaux, il pourrait être nécessaire de mettre en place un plafond exposé ou un système de plafond suspendu avec accès.

- 2 Le système de plafond suspendu comprendra des luminaires, des carreaux de plafond et une ossature secondaire pour plafond suspendu. Il doit tenir compte des dispositifs de détection de fumée, du système de masquage sonore, du système de télévision en circuit fermé (CCTV) et des détecteurs de mouvement.
- 3 Tous les systèmes en interface, à savoir l'ossature pour plafond suspendu, les appareils de traitement de l'air, les luminaires, les dispositifs de protection aux jonctions et les murs, doivent être disposés de manière à en faciliter le déplacement, à assurer l'uniformité visuelle, à offrir différentes possibilités de réinstallation et à assurer la compatibilité opérationnelle. Il faut réduire le plus possible le nombre d'éléments de jonction spéciaux de plafonds aux parties centrales, aux murs périmétriques, aux cloisons, aux colonnes, etc.
- 4 Toutes les parties du plafond utilisées pour le système de distribution horizontal doivent être accessibles sans qu'il soit nécessaire de réparer la finition intérieure.
- 5 Les systèmes de plafond, d'éclairage et de traitement de l'air doivent le plus possible rester semblables aux systèmes de l'immeuble de base.

F. Murs, cloisons pleine hauteur (voir le plan d'étage préliminaire d'AMC)

1. Les matériaux de finition des cloisons seront coordonnés avec l'aménagement intérieur, approuvés par l'architecte et le designer d'intérieurs d'AMC et conformes à la catégorie de pièce indiquée dans les « Fiches techniques des pièces ».
2. L'assemblage et les détails de construction des cloisons de sécurité devant servir de barrières de sécurité seront conformes aux types de murs indiqués dans la section Sécurité du présent énoncé. Tout vitrage d'une cloison de type 3 (cloisons à l'épreuve des impacts) sera constitué d'un film de polycarbonate stratifié entre deux couches de verre conformément aux critères stipulés dans la section Sécurité.
 - i. Les bureaux fermés seront généralement construits avec des poteaux métalliques de 90 mm et des panneaux de gypse de 13 mm ou des sections de verre trempé.
 - ii. Les cloisons des bureaux fermés et les salles de réunion seront conçues de manière à ce que l'indice de transmission du son (ITS) se situe entre 48 et 52.
3. Les cloisons intérieures qui n'ont pas à servir de barrières de sécurité peuvent comporter du vitrage en verre trempé ou être constituées de panneaux de gypse sur des poteaux métalliques d'une profondeur minimale de 90 mm avec un boîtier de câbles pour la distribution électrique et de signaux TI/données.
4. Il incombe au consultant de vérifier la capacité de charge de la structure existante du bâtiment et de concevoir tous les renforcements structuraux nécessaires pour supporter la charge supplémentaire imposée par les murs de sécurité.
5. Toute modification à la structure sera conçue et certifiée par un ingénieur en structure professionnel.



6. Les cloisons intérieures qui n'ont pas à servir de barrières de sécurité peuvent comporter du vitrage en verre trempé ou être constituées de panneaux de gypse sur des poteaux métalliques d'une profondeur minimale de 90 mm avec un boîtier de câbles pour la distribution électrique et de signaux TI/données.

G. Menuiserie préfabriquée

1. Le consultant et l'entrepreneur général sont chargés de toute la menuiserie préfabriquée intégrée. Les matériaux de finition comprennent les comptoirs en pierre synthétique, avec éviers en acier inoxydable encastrés et armoires en stratifié ou en bois de placage, dont l'agencement doit se faire en collaboration avec le designer d'intérieurs d'AMC et le consultant en conception. Ils se trouvent dans la cuisinette du chef de mission, la salle à manger de la cuisine, les salles de réflexion, la salle de conférence, la cabine de réception, les cabines d'entrevue et les postes des gardiens, les centres opérationnels et les aires de travail provisoires.
1. Des comptoirs intégrés ainsi qu'un passe-documents seront installés, au besoin, dans la cabine de réception, le poste des gardiens et les cabines d'entrevue, ainsi que dans les aires où se trouvent les télécopieurs, les photocopieurs, les imprimantes et les déchiqueteuses indiquées sur le plan d'étage. Se reporter à la section Sécurité physique et protection de l'infrastructure pour en savoir plus.
2. Dans la mesure du possible, les armoires seront fabriquées en atelier et préfinies en unités modulaires et comprendront un comptoir fait d'une seule pièce stratifiée en usine avec dossier. Le rayonnage fixé à la menuiserie préfabriquée sera entièrement réglable.
3. Toute la quincaillerie sera fournie, y compris les charnières, les poignées de porte et de tiroir, ainsi que les loquets et les glissières de tiroir. Tout le matériel sera non corrosif.

H. Couvre-fenêtres

1. Le consultant prescrira des couvre-fenêtres réglables manuellement dans les locaux à bureaux à usage général et les zones utilisées à des fins de représentation. Il tiendra compte de la facilité d'utilisation, de nettoyage, d'entretien, de réparation et de remplacement, de l'angle solaire, des températures intérieures et des besoins de confidentialité.
2. Dans les locaux à bureaux à usage général, un facteur de transmission solaire de 3 à 5 % est exigé. Dans les locaux de prestige, il pourrait être nécessaire d'utiliser une combinaison de rideaux occultants, de voilages et de rideaux doublés.

I. Signalisation

1. Toutes les enseignes de sortie lumineuses et autres enseignes réglementaires seront spécifiées par le consultant et fournies par l'entrepreneur général conformément aux exigences du code local. Dans la mesure du possible, utiliser des pictogrammes plutôt que du texte (p. ex. une personne qui court pour indiquer l'emplacement de l'issue de secours). Toute signalisation devant comporter du texte doit être au moins en français et en anglais.
2. Toute signalisation intérieure non obligatoire doit être fournie en vertu d'une allocation accordée par l'entrepreneur et doit être conçue, fabriquée et installée conformément aux lignes directrices des Directives de la signalisation des ambassades (voir l'annexe).
1. La signalisation dans les aires publiques sera en espagnol, en anglais et en français.
2. La qualité et les matériaux de la signalisation intérieure doivent remplir les critères de la catégorie d'espace applicable et s'agencer avec l'aménagement intérieur.



J. Réflectance à la lumière

1. Les valeurs de réflectance à la lumière des surfaces finies et des matériaux doivent être comme suit :

Plafonds	80 %
Murs	40 % à 60 %
Planchers	30 %
Fenêtres	40 % à 60 %

FIN DE LA PARTIE 2



DÉMÉNAGEMENT DU CONSULAT GÉNÉRAL DU CANADA SAN SALVADOR

ÉNONCÉ DE PROJET

PARTIE 4 INGÉNIERIE STRUCTURALE

Numéro de projet : L-SSAL-100



PARTIE 4 INGÉNIERIE STRUCTURALE

4.1 CODES ET NORMES APPLICABLES

4.1.1 EXIGENCES DE CONFORMITÉ AU CODE DU BÂTIMENT

- 4.1.1.1 Tous les nouveaux systèmes structuraux conçus et installés respecteront l'ensemble des codes, des normes et des règlements applicables de l'autorité compétente ou le Code national du bâtiment du Canada 2015 (CNB 2015), le plus strict des deux étant retenu.
- 4.1.1.2 Norme CSA S832, Réduction du risque sismique associé à la défaillance des composants fonctionnels et opérationnels des bâtiments (CFO) dans les bâtiments.
- 4.1.1.3 Une liste exhaustive des exigences de conformité au code pertinentes se trouve dans la **partie 1 : Conditions du projet, section 1.1.16, Codes, normes et règlements.**

4.2 CONCEPTION, ÉVALUATION ET RENDEMENT DES STRUCTURES

4.2.1 CHARGES STRUCTURALES

4.2.1.1 Considérations générales

- a) À moins qu'elle ne soit indiquée dans les dessins conformes à l'exécution, la capacité des éléments structuraux à résister, dans les limites de flexion acceptables, à toutes les charges d'occupation actuelles et prévues doit être déterminée. Fournir les solutions les plus efficaces et économiques lorsqu'il est nécessaire de renforcer ces éléments.
- b) S'assurer que les dalles de plancher, les éléments d'ossature horizontaux ainsi que les poutres ou poutrelles peuvent supporter les charges imposées par l'aménagement proposé. Aucun facteur de réduction ne doit modifier la charge mobile répartie uniformément.
- c) Toutes les capacités de charge nominale générales vérifiées seront clairement indiquées dans les « Notes générales » sur les dessins. Tout emplacement où la capacité de charge nominale dépasse la capacité de charge générale sera aussi clairement indiqué sur les dessins.

4.2.1.2 Locaux à bureaux – Examen de la charge de plancher

- a) L'ossature portante de toutes les surfaces de plancher dans les salles d'entreposage et de classement, dans les locaux où se trouvent des étagères mobiles et dans les salles informatiques doit être vérifiée. La capacité de surcharge minimale est la suivante :
 - Salles d'entreposage et salles de serveurs : charge mobile de 4,8 kPa;
 - Étagères mobiles : charge mobile de 4,8 kPa;
 - Zone de haute sécurité (HSZ) : charge mobile de 4,8 kPa;
 - Chargement sismique : sera fournie par l'ingénieur principal en structure d'AMC;
 - Chargement des dispositifs de sécurité physique : sera fourni par l'ingénieur principal en sécurité physique d'AMC.



4.2.1.3 Murs renforcés

- a) S'assurer que la dalle existante peut supporter le poids accru des murs renforcés. Les poids suivants sont fournis pour une surface de mur donnée; il faut donc les multiplier par la hauteur du mur pour calculer la charge imposée à la dalle.

4.2.2 TRAVERSÉES DE PLANCHER ET TRANCHÉES

4.2.2.1 Le cas échéant, les traversées de plancher seront conçues de façon à **NE PAS** réduire la capacité du système de résistance aux forces latérales.

4.2.2.2 Toutes les nouvelles ouvertures pratiquées pour l'installation des systèmes mécaniques, électriques et de communication, des escaliers reliant deux niveaux, etc. doivent être examinées par l'ingénieur en structure et approuvées par écrit. Le découpage ou le perçage d'ouvertures **NE** doit **PAS** réduire la capacité de surcharge de la dalle ou de tout autre élément de structure.

4.2.2.3 Toutes les tranchées effectuées pour la mise en place des installations techniques, des câbles électriques, de communications, de TI, etc. doivent être examinées et approuvées par écrit par un ingénieur en structure professionnel.

4.2.3 CHARGES SISMIQUES

4.2.3.1 Tous les composants opérationnels et fonctionnels énoncés dans les autres sections du présent énoncé de projet seront renforcés conformément aux exigences de la norme CSA S832, Réduction du risque sismique associé à la défaillance des composants fonctionnels et opérationnels des bâtiments (CFO) dans les bâtiments.

4.3 DOCUMENTS À SOUMETTRE

4.3.1 PHASE D'ÉLABORATION DES DOCUMENTS D'EXÉCUTION

4.3.1.1 Livrables

- a) Dessins d'exécution et devis nécessaires pour toute modification à la structure existante, notamment pour réaliser de nouvelles ouvertures dans les planchers et dans les cas où les charges locales sont supérieures à la capacité portante générale.
- b) Confirmation écrite que le plancher peut supporter la surcharge spécifiée à l'article 4.2.1.2 et la charge imposée par les autres murs de sécurité spécifiée à l'article 4.2.1.3; elle doit porter la signature et le sceau d'un ingénieur en structure.
- c) Détails sur le renforcement de la dalle (si cela est nécessaire pour augmenter la capacité de charge).
- d) Examen et acceptation écrite des traversées de plancher et des tranchées pour les nouveaux systèmes mécaniques, électriques et de communication ou formulation de recommandations d'emplacements de rechange. Plans des tranchées et des traversées, portant le sceau et la signature d'un ingénieur en structure professionnel.

FIN DE LA PARTIE 4



DÉMÉNAGEMENT DU CONSULAT GÉNÉRAL DU CANADA SAN SALVADOR

ÉNONCÉ DE PROJET

PARTIE 5 GÉNIE MÉCANIQUE

Numéro de projet : L-SSAL-100



PARTIE 5 – GÉNIE MÉCANIQUE

5.1 GÉNÉRALITÉS

5.1.1 INTRODUCTION

- 5.1.1.1 La section Génie mécanique définit les critères de conception des systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation (CVC), de plomberie et d'extinction d'incendie.
- 5.1.1.2 Les systèmes mécaniques seront expressément conçus pour fonctionner à la charge associée à l'occupation et aux modes opérationnels projetés.

5.1.2 PORTÉE DES TRAVAUX

- 5.1.2.1 Fournir les systèmes mécaniques complets décrits aux présentes afin de répondre aux besoins généraux et particuliers de l'installation :
 - a) Systèmes d'approvisionnement en eau domestique;
 - b) Réseau d'évacuation des eaux usées;
 - c) Système d'extinction d'incendie;
 - d) Système de chauffage, de ventilation et de climatisation (CVC);
 - e) Démarrage, essai, réglage et équilibrage, et mise en service des systèmes;
 - f) Administration (dessins d'exécution, dessins d'atelier, dessins conformes à l'exécution, échantillons, codes, présence aux réunions, frais de permis, etc.);
 - g) Certificats d'achèvement et vérification du rendement;
 - h) Manuels d'utilisation et d'entretien.

5.1.2.2 Dessins

- 5.1.2.2.1 Les plans de disposition et les calculs seront certifiés par l'ingénieur (consultant). Celui-ci sera responsable de la coordination avec les entrepreneurs en CVC, en plomberie, en électricité et autres.

5.1.2.3 Devis

- a) Les devis techniques pour la construction de tous les systèmes mécaniques doivent comprendre une description écrite des matériaux et des exigences en matière de rendement, de caractéristiques, d'installation et de qualité de l'ouvrage.

5.1.2.4 Manuels et matériel de formation

- a) Fournir une formation, du matériel de formation et des manuels en anglais et en espagnol.

5.1.3 ANALYSE DES SYSTÈMES DU BÂTIMENT

- 5.1.3.1.1 Le consultant canadien en architecture et génie examinera les systèmes et les services mécaniques nouvellement installés (dans l'immeuble de bureaux Torre Quattro) auxquels l'ambassade doit se raccorder, notamment la ventilation (air extérieur), la climatisation, le système d'extinction automatique, et le système d'approvisionnement en eau domestique et d'évacuation des eaux usées, et documentera l'étendue des travaux nécessaires pour mettre ces systèmes en service pour la mission. Il remettra un rapport décrivant tous les systèmes mécaniques installés auxquels AMC doit se raccorder, y compris la plomberie,



le système d'extinction automatique, la climatisation, les gaines (pour l'air de ventilation) et les systèmes d'approvisionnement en eau domestique et d'évacuation des eaux usées. À la lumière de son examen, le consultant en architecture et génie formulera des recommandations concernant toute question, qui, selon lui, présentera un risque pendant l'installation ou causera des problèmes pendant les activités de la mission.

- 5.1.3.1.2 Il passera en revue les dessins fournis par AMC et concevra tous les systèmes mécaniques, tels que les systèmes d'extinction incendie, de climatisation et de ventilation, la plomberie et le système d'approvisionnement en eau domestique, figurant dans les dessins, sans toutefois s'y limiter.
- 5.1.3.1.3 Pour l'aménagement du 10^e étage, le consultant en architecture et génie inspectera les installations mécaniques sur place, telles que le système CVC, la plomberie et les systèmes d'extinction automatique, sans toutefois s'y limiter.
- 5.1.3.1.4 Comme le mentionne le paragraphe précédent, le rapport présentera les détails sur les systèmes mécaniques qui seront nécessaires pour répondre aux exigences d'AMC. Il s'agit du système de chauffage, de ventilation et de climatisation (CVC), des systèmes d'extinction incendie, de la plomberie, dont le système d'alimentation en eau et les réseaux d'évacuation et de ventilation.
- 5.1.3.1.5 Le système CVC sera configuré en fonction de l'aménagement de l'étage loué; il intégrera les unités multiblocs intérieures à volume de réfrigérant variable (VRV) nouvellement installées dans l'immeuble de base. Le consultant vérifiera que la puissance frigorifique totale répond bien à la demande pour le programme d'AMC (aménagement).
- 5.1.3.1.6 L'immeuble de base compte quatre (4) condenseurs à débit de réfrigérant variable (DRV) multiblocs (LG) sur le toit. Une puissance frigorifique de 18,2 tonnes est fournie à l'étage loué : cinq (5) unités de 2,5 tonnes et trois (3) unités de 1,9 tonne. S'assurer que les évaporateurs ont la capacité de répondre à la demande de la zone qu'ils desservent. Les condenseurs du locataire pour les locaux à bureaux à usage général seront situés sur le toit et disposeront d'un compteur dédié. Les condenseurs DRV pour les salles d'équipement de technologies de l'information (CID et chambre forte) seront situés sur le toit, tandis que les compteurs se trouveront au 10^e étage.
- 5.1.3.1.7 Fournir de l'air extérieur pour la ventilation de tous les espaces intérieurs en utilisant l'air de ventilation fourni par l'immeuble de base.
- 5.1.3.1.8 Tous les bureaux fermés, les espaces ouverts et les salles de réunion seront dotés d'une commande de température ambiante distincte.
- 5.1.3.1.9 Le nouveau système CVC (unités multiblocs DRV de LG) sera commandé par des thermostats programmables. Formuler des observations sur les systèmes mécaniques suivants :
- En fonction de la capacité du système DRV de l'immeuble de base, confirmer qu'il peut répondre aux exigences de conception du programme d'AMC et que les évaporateurs/condenseurs ont la capacité de répondre à la demande dans la zone qu'ils desservent. Cette capacité doit tenir compte des besoins en air de ventilation extérieure, de l'apport par rayonnement solaire par les fenêtres, de l'échange thermique par les murs, de l'apport de chaleur par l'éclairage, du taux d'occupation et de l'équipement électrique;
 - Évaluer les commandes du système VRV de LG installé, le cas échéant, et formuler des observations pertinentes;



- c) Le locataire doit installer les évaporateurs de LG (fournis par le propriétaire);
- d) La conception du système CVC comprendra une gaine de reprise d'air, comme l'illustrent les dessins. Le consultant en architecture et génie veillera à ce que la pression statique externe soit suffisante pour l'alimentation et le retour de l'air de ventilation dans les gaines;
- e) Le consultant en architecture et génie vérifiera s'il y a des matériaux combustibles dans le plafond. Les matériaux combustibles dans le vide technique seront soit enlevés, soit modifiés, à moins qu'ils présentent un indice de propagation de la flamme et un indice de dégagement des fumées conformes aux exigences;
- f) À noter que tout matériel en PVC (c.-à-d. la tuyauterie) installé au-dessus du plafond et incorporant une chambre de répartition d'air de retour doit présenter un indice de propagation de la flamme d'au plus 25;
- g) Vérifier l'indice de propagation de la flamme d'un matériel en PVC s'il est installé au-dessus du plafond;
- h) Vérifier l'indice de dégagement des fumées de tout matériel en PVC installé dans le plafond;
- i) S'assurer que l'alimentation d'air extérieur disponible (m^3/h) pour la ventilation de l'étage loué répond aux exigences du programme d'AMC, en fonction de l'aménagement de l'étage;
- j) Évaluer et commenter l'installation et l'emplacement des registres coupe-feu situés sur l'étage loué ou ceux qui se trouvent dans le local d'installations mécaniques (ou dans les colonnes montantes ou les puits) de l'immeuble de base et qui desservent les locaux loués, le cas échéant;
- k) S'assurer que les registres coupe-feu sont homologués UL/ULC et actionnés par un élément fusible;
- l) Évaluer et commenter l'état et le fonctionnement du système d'alimentation en eau chaude domestique, le cas échéant;
- m) L'eau consommée pour les besoins domestiques est stockée dans des réservoirs au sous-sol. Fournir un système adéquat de traitement de l'eau potable (pour les éviers de cuisine) en se basant sur les résultats des analyses de qualité de l'eau; les paramètres à analyser sont indiqués dans le présent énoncé de projet. À noter que si le chlore est utilisé comme désinfectant par la municipalité, le chlore résiduel doit être mesuré sur place à l'aide d'une trousse d'analyse;
- n) Vérifier si le système d'échappement mécanique du garage de stationnement est activé par des détecteurs de monoxyde de carbone. Le propriétaire a indiqué qu'il l'est;
- o) Vérifier si la salle des pompes à incendie se trouve dans une pièce présentant un degré de résistance au feu de 1 heure;
- p) S'assurer que les pompes à incendie sont homologuées UL/ULC;
- q) Vérifier si l'avertisseur de débit du système d'extinction automatique et le dispositif de surveillance sont surveillés électroniquement et si cette surveillance est contrôlée;
- r) Vérifier si tous les robinets d'isolement du système d'extinction automatique sont surveillés (interrupteur antisabotage/de surveillance) et présentés sur le panneau d'alarme incendie;
- s) Le raccordement du service d'incendie au réseau de canalisations d'incendie sera situé de façon à ce que la distance entre le raccordement des installations du Ministère et une borne-fontaine ne dépasse pas 45 m et ne soit pas obstruée. Confirmer si ces exigences sont remplies pour le bâtiment;
- t) Le système d'extinction automatique sera surveillé électriquement; un signal de dérangement sera transmis au système d'alarme incendie du bâtiment afin d'activer l'avertisseur dans les cas suivants (OUI ou NON) :



- 1) Mouvement de la poignée d'un robinet qui commande l'alimentation en eau aux gicleurs;
 - 2) Chute excessive de la pression d'eau nécessaire pour éviter les fausses alarmes dans le système d'extincteurs automatiques sous eau;
 - 3) Variation importante du niveau d'eau dans tout réservoir de stockage d'eau utilisé aux fins de lutte contre l'incendie;
 - 4) Panne de courant à toute pompe à incendie à démarrage automatique.
- u) Au Canada, dans un grand immeuble, il doit être possible de retourner à l'étage à partir d'une issue de secours, au moins tous les cinq niveaux; cela permet aux occupants empruntant un escalier de sortie devenu inutilisable en cas d'incendie de retourner à l'étage et d'atteindre un autre escalier de sortie. Confirmer qu'il est possible de rentrer dans le bâtiment à partir du 10^e étage;
- v) Confirmer qu'un poste central d'alarme et de commande est prévu à l'étage où se trouve l'entrée pour pompiers (au niveau de la rue), à un endroit qui leur est facilement accessible;
- w) Confirmer que les escaliers de sortie sont maintenus sous pression.

5.1.4 EXIGENCES GÉNÉRALES

- 5.1.4.1 Les systèmes mécaniques seront constitués de systèmes simples et éprouvés, sélectionnés pour leur fiabilité, leur durabilité, leur adaptabilité, leur accessibilité, leur facilité d'utilisation et leurs faibles coûts de fonctionnement.
- 5.1.4.2 Les responsables du génie mécanique regrouperont les plans en utilisant l'espace minimum compatible avec les exigences d'entretien et de réparation.
- 5.1.4.3 La sélection, le dimensionnement, la spécification et l'emplacement des moteurs, des démarreurs, des voyants et de tout dispositif électrique similaire seront réalisés en collaboration avec les responsables du génie électrique.
- 5.1.4.4 Les systèmes et l'équipement mécaniques seront compatibles et intégrés avec les systèmes électriques, architecturaux et structuraux et autres systèmes du bâtiment, y compris le design d'intérieur, les commandes, la protection incendie, la sécurité, les communications, etc. Tous les systèmes mécaniques feront partie intégrante de la conception architecturale.
- 5.1.4.5 Signaler et documenter les non-conformités des systèmes de bâtiment au code. Les non-conformités qui concernent la sécurité des personnes, en particulier les exigences les plus strictes (canadiennes et salvadoriennes) en matière de protection incendie, doivent être corrigées.
- 5.1.4.6 Le nouvel aménagement sera conforme aux codes en vigueur. Les conflits entre les codes canadiens et salvadoriens seront résolus avec le représentant du Ministère ainsi qu'avec l'autorité salvadorienne compétente.
- 5.1.4.7 Durant le déroulement d'un projet type d'aménagement d'une ambassade, de nombreuses modifications mineures ou majeures peuvent être nécessaires. Les systèmes mécaniques seront étudiés de manière à offrir une certaine marge de manœuvre en cas d'augmentation éventuelle des concentrations de charge. Ils devront également faciliter les modifications éventuelles, comme l'ajout d'éléments tels que des tuyaux, des gaines, des tubes électriques métalliques (EMT), etc. Dans la mesure du possible, les solutions tiendront également compte de l'occupation et des modes opérationnels projetés.



- 5.1.4.8 Fournir toute la documentation exigée aux autorités, au besoin. Fournir tous les permis et certificats et toutes les licences, faire inspecter tous les travaux par les autorités compétentes et payer tous les frais connexes.
- 5.1.4.9 Toutes les soudures nécessaires seront effectuées par des soudeurs qualifiés et agréés.
- 5.1.4.10 Indiquer tout l'équipement, toute la tuyauterie et toutes les gaines sur les dessins.

5.1.5 EXIGENCES DE RENDEMENT

- 5.1.5.1 Les systèmes mécaniques doivent répondre aux exigences fonctionnelles de chaque zone. Ils doivent être conçus, construits et mis en service de manière à garantir :
 - a) la sécurité des occupants;
 - b) le confort des occupants;
 - c) la qualité de l'air intérieur;
 - d) la fiabilité;
 - e) la simplicité d'utilisation et d'entretien;
 - f) l'économie d'énergie;
 - g) l'efficacité par rapport au coût;
 - h) l'économie d'installation.
- 5.1.5.2 Les nouveaux systèmes mécaniques (matériaux et équipements), appartenant au Ministère et installés par celui-ci, répondront aux exigences de conception attendues pour du matériel haut de gamme. L'équipement installé doit avoir une durée de vie utile correspondant à la durée de vie minimale prévue pour le bâtiment. Les composants suivants doivent présenter les durées de vie en service indiquées :
 - a) Unités multiblocs : 15 à 20 ans;
 - b) Gainés en acier galvanisé : 25 à 30 ans;
 - c) Systèmes de tuyauterie fermés (acier) : 25 à 30 ans;
 - d) Pompes (montées et en ligne) : 15 à 20 ans;
 - e) Vannes de régulation et registres : 15 à 20 ans;
 - f) Commandes générales (électriques) : 15 à 20 ans;
 - g) Appareils sanitaires (sauf les pièces mobiles) : 35 à 40 ans.

Les durées de vie susmentionnées dépendront de la régularité et de la qualité de l'entretien des systèmes au cours de leur vie utile ainsi que du traitement adéquat de l'eau.

- 5.1.5.3 La sélection et la conception des systèmes reposeront sur une analyse du coût complet sur le cycle de vie, pour le coût total de possession et le coût d'utilisation et d'entretien le plus bas.



5.2 CODES, NORMES ET LIGNES DIRECTRICES APPLICABLES

5.2.1 EXIGENCES DE CONFORMITÉ AU CODE

- 5.2.1.1 Les plus récentes éditions des publications et des normes énumérées ci-après serviront de lignes directrices pour la conception. Elles sont obligatoires lorsqu'elles sont mentionnées comme telles dans le texte du présent chapitre ou dans les codes applicables. Cette liste n'a pas pour but de restreindre l'utilisation d'autres guides ou normes. Lorsque des publications ou des normes sont indiquées comme étant obligatoires, toutes les pratiques ou caractéristiques qui y sont recommandées seront jugées « obligatoires ». Les exigences des autres autorités compétentes s'appliqueront.
- 5.2.1.2 Tous les systèmes mécaniques conçus et installés seront conformes à tous les codes et règlements et à toutes les normes applicables de l'autorité compétente. Les normes et les codes les plus stricts s'appliqueront.
- 5.2.1.3 Les systèmes mécaniques seront conçus dans le respect des exigences d'efficacité énergétique de la norme ASHRAE 90.1, Energy Standard for Buildings, Except Low-Rise Residential Buildings.

5.2.2 PUBLICATIONS CANADIENNES

- a) CAN/CSA B52-F13 : Code sur la réfrigération mécanique
- b) Manuel sur la sécurité et la santé au travail, Conseil du Trésor du Canada
- c) Code national de prévention des incendies du Canada (CNPI), 2015
- d) Code national de la plomberie du Canada (CNP) 2015
- e) Code national du bâtiment du Canada (CNB) 2015
- f) Toutes les normes et lignes directrices applicables du Conseil du Trésor
- g) Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada – Tableau sommaire
- h) CAN/CSA B137.5, Cross-Linked Polyethylene (PEX) Tubing Systems for Pressure Applications
- i) CAN/ULC-S102.2, Méthode d'essai normalisée caractéristiques de combustion superficielle des revêtements de sol et des divers matériaux et assemblages

5.2.3 PUBLICATIONS AMÉRICAINES

- a) ASHRAE: Handbook of Fundamentals, Handbook of HVAC Applications, Handbook of HVAC Systems and Equipment, and Handbook of Refrigeration
- b) ASHRAE: Standard 55-2013: Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy
- c) ASHRAE: Standard 62-2016: Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality
- d) ASHRAE: Standard 90.1-2016: Energy Standard for Buildings Except Low-Rise Residential Buildings
- e) ASHRAE: Standard 111: Practices for Measurement, Testing, Adjusting and Balancing of Building HVAC Systems
- f) SMACNA (Sheet Metal and Air-Conditioning Contractors' National Association) for HVAC Duct Construction Standards
- g) NFPA 13, Installation of Sprinkler Systems, 2016
- h) NFPA 14, Installation of Standpipe and Hose Systems, 2016
- i) NFPA 20, Installation of Stationary Pumps for Fire Protection, 2016
- j) ASTM F876: Standard Specification for Cross-Linked Polyethylene (PEX) Tubing
- k) ASTM F877: Standard Specification for Cross-Linked Polyethylene (PEX) Plastic Hot and Cold Water Distribution Systems
- l) NSF 61: Drinking Water System Components – Health Effects



5.3 LOCAUX D'INSTALLATIONS MÉCANIQUES

5.3.1 LOCAUX D'INSTALLATIONS MÉCANIQUES

- 5.3.1.1 Tous les systèmes et équipements mécaniques seront situés et disposés de manière à être facilement accessibles, en toute sécurité, pour l'entretien et les réparations périodiques, ainsi que pour l'enlèvement et le remplacement de matériel majeur et de sous-composants.
- 5.3.1.2 Des trappes d'accès seront prévues pour accéder à l'équipement, aux vides techniques et aux gaines qui nécessitent une inspection, un entretien ou des réparations ainsi que pour inspecter les serpentins et les filtres afin d'éviter la propagation de micro-organismes.
- 5.3.1.3 L'équipement mécanique sera placé de façon à limiter la transmission du son aux autres parties du bâtiment. La transmission du bruit et des vibrations générés par l'équipement mécanique à l'étage inférieur sera réduite au minimum.

5.4 LIMITATION DU BRUIT, DES VIBRATIONS ET DE LA DÉPERDITION THERMIQUE

5.4.1 GÉNÉRALITÉS

- 5.4.1.1 Isoler l'équipement mécanique, la tuyauterie et les gaines de façon à éliminer la transmission des bruits et des vibrations indésirables.

5.4.2 NIVEAU SONORE ET ISOLATION VIBRATOIRE

- 5.4.2.1 Fournir, au besoin, du matériel d'insonorisation (p. ex. silencieux) pour empêcher le dépassement des critères relatifs au bruit pour l'équipement mécanique. Il peut s'agir de silencieux ou d'autres moyens pour atténuer les bruits indésirables, au besoin.
- 5.4.2.2 Si l'on prévoit que du bruit ou des vibrations indésirables se transmettront aux parties occupées du bâtiment par un élément quelconque des ouvrages mécaniques, apporter les modifications ou les ajouts nécessaires à la satisfaction du maître d'ouvrage et les faire approuver par ce dernier.
- 5.4.2.3 L'isolation antivibratoire de tous les équipements mécaniques rotatifs sera efficace à 99 % afin de prévenir la transmission des vibrations à la structure du bâtiment, aux planchers et aux murs.
- 5.4.2.4 Le contrôle du débit d'air et la mise en place de silencieux permettront de limiter le bruit généré par l'air dans les chambres de répartition d'air et les gaines.
- 5.4.2.5 Les exigences et niveaux de critères de bruit (NC) suivants doivent être respectés :
 - a) Bureau du chef de mission : 25 à 30;
 - b) Salle de conférence : 25 à 30;
 - c) Bureaux privés et salles de réception : 30 à 35;
 - d) Toutes les autres pièces : 35 à 40;
 - e) Ces valeurs représentent les niveaux sonores globaux et combinés dus au bruit ambiant extérieur généré par les équipements mécaniques intérieurs;
 - f) Toutes les installations techniques (gainés, tuyaux, etc.) acheminées entre des pièces seront insonorisées de façon à respecter les critères de bruit (réduire au minimum la « communication » entre les pièces);
 - g) L'isolation antivibratoire de tous les équipements mécaniques rotatifs sera efficace à 99 % afin de prévenir la transmission des vibrations à la structure du



bâtiment, aux planchers et aux murs. Tous les dispositifs d'isolation antivibratoire seront fournis par un seul fabricant.

5.4.3 ISOLATION THERMIQUE DU RÉSEAU DE GAINES

- 5.4.3.1 Toutes les gaines d'alimentation seront isolées. Un isolant enveloppera l'extérieur seulement des gaines.
- 5.4.3.2 L'épaisseur et le type d'isolant doivent être conformes à la norme ASHRAE 90.1, Energy Standard for Buildings, Except Low-Rise Residential Buildings.

5.4.4 ISOLATION THERMIQUE DE LA TUYAUTERIE

- 5.4.4.1 Tous les tuyaux transportant des liquides à des températures autres que la température ambiante seront thermiquement isolés. Si la température d'un liquide est inférieure au point de rosée ambiant, isoler la tuyauterie et la recouvrir d'un pare-vapeur pour éviter la condensation à sa surface.
- 5.4.4.2 L'épaisseur et le type d'isolant doivent être conformes à la norme ASHRAE 90.1, Energy Standard for Buildings, Except Low-Rise Residential Buildings.
- 5.4.4.3 Isoler la tuyauterie d'eau froide domestique.
- 5.4.4.4 L'isolant exposé aux intempéries sera recouvert d'une gaine d'aluminium gaufré pour le protéger contre les rayons ultraviolets (UV).

5.5 PROTECTION PARASISMIQUE

5.5.1 CODES ET NORMES

- 5.5.1.1 Tous les équipements mécaniques doivent être assujettis latéralement et verticalement conformément aux exigences en matière de charges sismiques. Pour connaître les critères de conception sismique, se reporter à la partie 4, Ingénierie structurale, et aux codes et normes applicables.

5.5.2 EXIGENCES GÉNÉRALES

- 5.5.2.1 Tout équipement primaire, comme les appareils de traitement de l'air, les ventilo-convecteurs et les pompes, doit rester entièrement opérationnel pendant et après un séisme.
- 5.5.2.2 El Salvador est considéré comme une zone de forte activité sismique. L'équipement primaire doit être assujetti conformément aux exigences de charge sismique. Des amortisseurs doivent notamment être mis en place sur tout équipement monté sur patins ou suspendu à la dalle de plancher. Installer, au besoin, des dispositifs de retenue parasismiques sur les gaines de ventilation principales, les conduites d'eau principales, les conduites montantes et les conduites d'évacuation, etc. afin de protéger le personnel et les installations contre la chute d'objets en cas de séisme.



5.6 PLOMBERIE

5.6.1 EXIGENCES GÉNÉRALES

5.6.1.1 Portée

5.6.1.1.1 Fournir une plomberie et un réseau d'évacuation complets, y compris :

- a) un système d'approvisionnement en eau chaude et en froide domestique;
- b) la tuyauterie ainsi que les appareils sanitaires, y compris pour l'évacuation et la ventilation, et les siphons, ainsi que leurs dispositifs et raccords dans la structure.

5.6.1.1.2 Les appareils sanitaires seront conformes aux plus récentes normes applicables de l'Association canadienne de normalisation (CSA) et aux codes, normes et règlements applicables.

5.6.1.1.3 Prévoir des manchons et des plaques d'écusson à toutes les traversées de tuyaux dans les planchers et les murs. Remplir les vides autour des tuyaux avec un matériau ignifuge et imperméable.

5.6.1.1.4 Tous les appareils de toilettes et de cuisinettes seront à faible débit et économes en eau et rempliront les exigences en matière d'accessibilité.

5.6.1.1.5 Tous les tuyaux seront correctement identifiés.

5.6.2 ANALYSE DE LA QUALITÉ DE L'EAU POTABLE

5.6.2.1 Traitement de l'eau

L'eau de l'immeuble Torre Quattro à San Salvador est stockée dans des réservoirs d'eau au sous-sol. La qualité de l'eau doit être analysée pour déterminer le traitement approprié pour rendre l'eau potable. Le consultant en architecture et génie concevra un système de traitement d'eau approprié (utiliser des systèmes à points d'utilisation pour les cuisinettes) en fonction des résultats d'analyse de la qualité de l'eau obtenus et des conditions propres au site. L'échantillon d'eau sera prélevé le plus près possible de la conduite principale de la ville (ou des réservoirs de stockage d'eau), et l'analyse doit être effectuée par un laboratoire agréé ISO 17025 ou détenant un agrément local. Une liste des laboratoires agréés figure sur le site Web de l'International Laboratory Accreditation Cooperation.

Le système de traitement de l'eau sera en mesure de traiter assez d'eau pour répondre aux besoins quotidiens de tous les membres du personnel. L'eau municipale arrivant au bâtiment sera analysée en fonction des paramètres indiqués dans la plus récente version des *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada* établies par Santé Canada. Un tableau récapitulatif de ces recommandations se trouve sur le site Web de Santé Canada, à l'adresse : <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/sante-environnement-milieu-travail/qualite-eau/eau-potable/recommandations-qualite-eau-potable-canada.html>.

5.6.2.1.1 Dans les *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada*, on indique plus de 80 paramètres visant des concentrations maximales acceptables pour la santé ou des objectifs esthétiques. Selon la qualité de l'eau du réseau local d'approvisionnement, il pourrait être nécessaire d'analyser d'autres paramètres ou de supprimer certains paramètres des analyses s'ils sont constamment absents de l'eau.



- 5.6.2.1.2 Voici une liste abrégée des paramètres microbiologiques et chimiques devant être analysés : aluminium, antimoine, arsenic, baryum, bore, cadmium, chrome, cuivre, cyanure, fluorure, dureté, fer, plomb, mercure, nitrates et nitrites, uranium, chlore résiduel total et libre (mesures sur le terrain), solides dissous totaux, turbidité, UVT, pH, coliformes totaux, E. coli, coliformes fécaux, streptocoques fécaux et numération sur plaque des bactéries hétérotrophes.

5.6.3 ALIMENTATION EN EAU DOMESTIQUE

5.6.3.1 Distribution d'eau domestique

- 5.6.3.1.1 Le système de distribution d'eau potable doit être séparé des autres installations de plomberie. Les tuyaux doivent être en polyéthylène réticulé (PEX), en polychlorure de vinyle chloré (CPVC) ou en cuivre. Le système doit répondre à toutes les exigences des codes et des normes applicables.
- 5.6.3.1.2 Si des tuyaux en PEX sont utilisés, les normes suivantes s'appliquent : ASTM 876, ASTM 877, CAN/CSA B137.5, NSF 61 et CAN/ULC-S102.2. Si la tuyauterie d'eau domestique à l'intérieur du bâtiment est en cuivre, elle sera faite de cuivre dur de type « L » selon la norme ASTM B88 et comportera des raccords en cuivre battu et des joints soudés sans plomb. Les tuyaux galvanisés et en polychlorure de vinyle (PVC) pour l'eau domestique ne sont pas autorisés (selon le CNP), à moins que les tuyaux en PVC ne soient homologués NSF 61.
- 5.6.3.1.3 Dans toutes les parties du système, les appareils sanitaires et le matériel, maintenir une pression et un débit adéquats pour l'approvisionnement en eau. Dimensionner la tuyauterie selon les besoins afin d'assurer en tout temps un approvisionnement suffisant en eau et à une pression adéquate à tous les appareils sanitaires et équipements.
- 5.6.3.1.4 Concevoir le système de distribution d'eau de manière à prévenir les coups de bélier et la contamination.
- 5.6.3.1.5 Les résultats des analyses de la qualité de l'eau des échantillons seront transmis au représentant du Ministère avant l'achèvement de la conception du système de traitement d'eau.
- 5.6.3.1.6 S'assurer que le système de traitement d'eau est conforme aux normes canadiennes et locales les plus strictes en matière d'eau potable. Soumettre les spécifications du système de traitement d'eau à l'approbation du représentant du Ministère avant l'achat d'équipement.
- 5.6.3.1.7 Le système de traitement de l'eau doit être facile à entretenir par une personne dûment formée. Préciser les dispositions relatives à la formation sur le système de traitement de l'eau. Le manuel d'utilisation et d'entretien de tout l'équipement de traitement de l'eau nécessitant un entretien comprendra le programme des tâches d'entretien. Il doit être en anglais et dans la langue de la ville hôte (espagnol).
- 5.6.3.1.8 Protéger la tuyauterie, les appareils sanitaires et l'équipement contre les effets néfastes des coups de bélier au moyen d'antibéliers.

5.6.3.2 Distribution d'eau froide domestique

- 5.6.3.2.1 Le système d'alimentation en eau du bâtiment assurera le service d'eau froide, pourvu que son volume et sa pression soient suffisants. La conduite d'alimentation d'eau principale sera munie d'un robinet d'arrêt. Le propriétaire de l'immeuble Torre Quattro



recommande d'installer des tuyaux en PVC (pour le service d'eau froide) selon la norme ASTM D-2241 et les rapports normaux de dimension (SDR) suivants : 13,5 (315 lb/po²) et 17 (250 lb/po²). Les tuyaux d'alimentation en eau froide de l'immeuble de base sont en PVC (ASTM D-2241).

5.6.3.2.2 Le système de distribution d'eau froide domestique à l'intérieur du bâtiment sera raccordé à tous les appareils sanitaires requis.

5.6.3.3 Distribution d'eau chaude domestique

5.6.3.3.1 S'assurer que le volume d'eau chaude répond aux besoins de la totalité des appareils sanitaires et de l'équipement en tout temps. Le matériel installé sera conforme au Code national de la plomberie et aux autres codes et normes applicables.

5.6.3.3.2 Le consultant en architecture et génie prévoira un grand réservoir d'eau chaude pour tous les appareils utilisant l'eau chaude ou un (1) seul petit réservoir pour la grande cuisinette ou une combinaison de petits réservoirs pour chaque cabinet de toilette ou cuisinette. Les réservoirs d'eau chaude seront maintenus à une température d'au moins 60 °C. Les mélangeurs thermostatiques seront conçus de manière à ce que la température de sortie de l'eau chaude aux éviers ne dépasse pas 49 °C afin d'éviter les brûlures. Réguler la température de l'eau chaude au moyen de mélangeurs thermostatiques aux points d'utilisation pour la distribution d'eau chaude.

5.6.3.4 Disconnecteurs hydrauliques

5.6.3.4.1 Protéger l'ensemble du système de distribution d'eau contre la contamination causée par le refoulement de sources non potables.

5.6.4 ÉVACUATION DES EAUX USÉES

5.6.4.1 Portée

5.6.4.1.1 Installer un réseau complet d'évacuation et de ventilation qui assure l'élimination sécuritaire des eaux usées provenant des nouveaux appareils sanitaires du bâtiment.

5.6.4.1.2 La tuyauterie raccordée aux appareils sanitaires à l'intérieur du bâtiment sera en cuivre ou en PVC, si la tuyauterie existante est inflammable. Raccorder tous les tuyaux d'évacuation des eaux usées aux conduites d'évacuation des eaux usées du bâtiment (dans le noyau de celui-ci). Les tuyaux de ventilation seront en cuivre ou en PVC.

5.6.4.1.3 À noter qu'il est permis d'installer des tuyaux en PVC dans un bâtiment de construction incombustible s'ils affichent un indice de propagation de la flamme d'au plus 25, sauf s'ils sont dissimulés dans un mur ou une dalle de plancher en béton. L'indice de dégagement des fumées ne doit pas dépasser 50.

5.6.4.1.4 Le Code national de la plomberie du Canada autorise l'utilisation de tuyaux d'évacuation et de ventilation en cuivre, en fonte ou en PVC. L'inscription d'homologation (marquage) doit figurer sur la tuyauterie.

5.6.4.1.5 Évaluer l'efficacité de la conduite d'égout principale existante compte tenu de la charge de pointe estimée, conformément aux exigences du Code national du bâtiment, et prévoir toute charge éventuelle dans le bâtiment.



5.6.5 APPAREILS SPÉCIAUX DE PLOMBERIE, APPAREILS SANITAIRES ET ACCESSOIRES

5.6.5.1 Exigences générales

- 5.6.5.1.1 Les appareils sanitaires respecteront les codes, les normes et les règlements applicables.
- 5.6.5.1.2 Fournir des produits de la plus haute qualité commerciale.
- 5.6.5.1.3 Les matériaux et l'équipement seront fabriqués par des entreprises de renommée mondiale. Les appareils et les accessoires de plomberie proviendront d'un seul fabricant.

5.6.5.2 Appareils spéciaux de plomberie

- 5.6.5.2.1 Regards de nettoyage : Prévoir des regards de nettoyage aux endroits où la conduite d'égout forme un angle de plus de 45 degrés et tous les 15 m sur les branchements horizontaux et les principaux tuyaux d'évacuation, à chaque colonne montante, aux extrémités des conduites horizontales et lorsque le code l'exige. Donner accès aux regards par les murs ou sous les dalles.
- 5.6.5.2.2 Drains de plancher : En général, les drains de plancher des toilettes publiques, des cuisines, etc. seront en fonte avec des crépines en nickel-bronze. Ils disposeront de regards de nettoyage adéquats.
- 5.6.5.2.3 Des siphons doivent être installés sur tous les appareils sanitaires et drains de plancher conformément aux codes, aux normes et aux règlements applicables.
- 5.6.5.2.4 Tous les appareils sanitaires et drains de plancher seront dotés d'un siphon P solide. Les drains de plancher de toilettes et autres drains dont l'étanchéité peut être compromise doivent être équipés d'amorceurs de siphon.
- 5.6.5.2.5 Toilettes : Dans les locaux à bureaux, les toilettes seront disposées sur un support et seront munies d'un robinet de chasse d'eau adapté aux besoins des personnes à mobilité réduite. Elles seront constituées de cuvettes allongées avec une double chasse d'eau en option.
- 5.6.5.2.6 Lavabos : Faits de porcelaine vitrifiée et équipés de robinets à cartouche (céramique). Tous les lavabos seront équipés de robinets antivandalisme et de capteurs infrarouges.

5.7 SYSTÈMES D'EXTINCTION D'INCENDIE

5.7.1 PORTÉE

- 5.7.1.1 Un système d'extinction automatique est installé dans l'ensemble du bâtiment; il comprend notamment un réseau de canalisations et de robinets d'incendie armés. S'assurer que des extincteurs d'incendie portatifs sont en place partout à l'étage, à tous les endroits exigés par le code. Ces emplacements doivent figurer sur les dessins. Tous les systèmes et composants de protection incendie doivent être approuvés par AMC, aux étapes de la conception, de la construction et de la mise en service du projet.
- 5.7.1.2 Prévoir des extincteurs à poudre chimique portatifs polyvalents dans les salles à risque, à savoir les locaux d'appareillage électrique, les locaux d'installations mécaniques, etc.; la classe des extincteurs doit correspondre aux exigences de l'autorité compétente. Les extincteurs, de type adapté au risque, seront disposés dans tout le bâtiment conformément à la norme NFPA 10 et aux exigences du code de bâtiment local. Les extincteurs portatifs seront



placés de manière à être visibles et facilement accessibles en tout temps. Ils seront situés à l'intérieur ou à proximité des couloirs ou des allées qui donnent accès aux issues et le long des voies de circulation habituelles. Indiquer l'emplacement des extincteurs sur les plans de l'appel d'offres.

5.7.1.3 Respecter au minimum les normes et les codes suivants :

- a) Code national de prévention des incendies du Canada, 2015
- b) Code national du bâtiment du Canada, 2015
- c) NFPA 10, Standard for Portable Fire Extinguishers, 2013
- d) NFPA 13, Installation of Sprinkler Systems, 2016
- e) NFPA 14, Installation of Standpipe and Hose Systems, 2016
- f) NFPA 20, Installation of Stationary Pumps for Fire Protection, 2016

5.7.2 MATÉRIAUX DU RÉSEAU D'EXTINCTION AUTOMATIQUE

5.7.2.1 Tous les matériaux et produits seront homologués et porteront les marques d'approbation de l'Underwriters Laboratories (UL), de Factory Mutual (FM) ou d'un organisme d'homologation et d'essai équivalent. La canalisation de distribution des extincteurs sera en acier noir, conformément à la norme ASTM 53.

5.7.2.2 Prévoir des protecteurs à fil rouge pour les extincteurs automatiques dans les locaux d'installations mécaniques, les locaux d'appareillage électrique, les armoires de répartition, les points de démarcation et les autres endroits susceptibles d'être endommagés.

5.7.3 PROTECTION INCENDIE DANS LES SALLES D'ÉQUIPEMENT DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION

5.7.3.1 Les salles d'équipement des technologies de l'information (ETI) seront séparées des locaux à autre vocation dans la zone ETI par une construction résistante au feu. Le degré de résistance au feu sera proportionnel à l'exposition, mais pas inférieur à 1 heure.

5.7.3.2 Chaque ouverture dans la construction résistante au feu sera protégée de façon à limiter la propagation du feu et le mouvement de la fumée d'un côté à l'autre de la construction. Les portes présenteront le degré de résistance au feu suivant :

- a) Portes coupe-feu dans une construction résistante au feu ayant un indice de 2 heures : 1 ½ heure;
- b) Portes coupe-feu dans une construction résistante au feu ayant un indice de 1 heure : ¾ heure.

5.7.3.3 Les extincteurs portatifs homologués seront des appareils à dioxyde de carbone. Ils seront entretenus conformément à la norme NFPA 10 :

- a) Les extincteurs homologués de classe 2A seront fournis pour utilisation sur des matériaux combustibles ordinaires, comme le papier et le plastique. Les extincteurs à poudre ne sont pas autorisés;
- b) Une affiche située à côté de chaque extincteur portatif ou une étiquette fixée bien en vue sur l'extincteur indiquera clairement le type d'incendie pour lequel il est prévu.



CHAUFFAGE, VENTILATION ET CLIMATISATION – PARAMÈTRES DE CONCEPTION RELATIFS À L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE, AU CONFORT ET À LA QUALITÉ DE L'AIR

5.7.4 EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE ET ANALYSE DE LA CHARGE ET DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE DU BÂTIMENT

- 5.7.4.1 Les systèmes mécaniques seront conçus dans le respect des exigences d'efficacité énergétique de la norme ASHRAE 90.1, Energy Standard for Buildings, Except Low-Rise Residential Buildings.
- 5.7.4.2 Les charges calorifiques seront établies et étayées par des calculs techniques; le résultat des calculs sera ensuite soumis au représentant du Ministère aux fins d'examen et de consignation. Le calcul des charges calorifiques et l'analyse énergétique seront effectués à l'aide d'un programme de simulation de charge et d'énergie reposant sur la plus récente édition de l'ASHRAE Handbook of Fundamentals et élaboré pour l'analyse horaire des charges calorifiques dans les bâtiments commerciaux.
- 5.7.4.3 Le programme sera en mesure de calculer la charge calorifique de pointe de chaque zone ainsi que les charges globales dans l'ensemble du bâtiment. Il calculera au moins : l'apport par rayonnement solaire par la fenestration, l'apport de chaleur par l'éclairage et l'équipement intérieurs, les charges d'air extérieur (sensibles et latentes) dues à la ventilation et à l'infiltration, et les gains ou pertes de chaleur par la fenestration, les murs, les planchers et les toits.
- 5.7.4.4 Le rapport de calcul des charges de CVC comprendra toutes les données d'entrée et de sortie utilisées dans le programme de calcul des charges calorifiques, ainsi que les valeurs de charges calorifiques de pointe calculées par zone, les charges globales du bâtiment, la sélection des enrroulements des unités de traitement d'air et les abaques psychométriques.
- 5.7.4.5 Le programme reposera sur des données horaires réelles. Des rapports doivent être soumis au moins à l'étape de l'étude conceptuelle. Ils comprendront un résumé, des renseignements sur les espaces et les zones, toutes les feuilles d'entrée, les nomenclatures, les matériaux de construction, les feuilles de sortie et autres données pertinentes.
- 5.7.4.6 Gain de chaleur interne selon le taux d'occupation
- a) L'occupation minimale sera déterminée selon le programme fonctionnel. Les charges calorifiques sensibles et latentes par personne seront calculées conformément à la dernière édition de l'ASHRAE Handbook of Fundamentals.
- 5.7.4.7 Gain de chaleur interne attribuable à l'éclairage et aux autres équipements
- a) Charges attribuables à l'éclairage et aux autres équipements : Les charges d'éclairage seront calculées en fonction des charges nominales effectives. Aux fins d'estimation, la charge électrique requise pour le calcul de la charge thermique tiendra compte de ce qui suit :
- 20 W/m² pour la charge aux prises;
 - 15 W/m² pour la charge d'éclairage.



5.7.5 CRITÈRES DE CALCUL DE LA TEMPÉRATURE EXTÉRIEURE

- 5.7.5.1 Consulter les conditions de bulbe sec et de bulbe humide externes qui figurent dans le Hourly Analysis Program (HAP) établi par la société Carrier.

5.7.6 CRITÈRES DE CALCUL DE LA TEMPÉRATURE INTÉRIEURE

- 5.7.6.1 Des dispositions seront prises pour mesurer, lors de la mise en service, tous les facteurs influant sur l'environnement intérieur énumérés aux tableaux 5.1, 5.2 et 5.3. Les données publiées dans l'ASHRAE Handbook pour les températures de bulbe sec et de bulbe humide extérieures théoriques peuvent aussi être utilisées. Les critères de calcul de la température extérieure reposeront sur les données météorologiques présentées dans la dernière édition de l'ASHRAE Handbook of Fundamentals. Les conditions nominales estivales pour les calculs de la charge thermique sensible seront basées sur la température de bulbe sec à 0,4 %, dont la moyenne coïncide avec la température de bulbe sec, si elle est connue.

Tableau 5.1 : Température intérieure

Paramètre	Occupé	Inoccupé	Lieu de mesure
Mode refroidissement	24 °C	Pas de refroidissement nécessaire	Hauteur de la taille
Exceptions			
Salles des technologies de l'information		Température minimale de 22 °C	

Tableau 5.2 : Humidité à l'intérieur

Paramètre	Humidité relative
Été	50 % ± 5 % maximum
Exceptions	
Salles ETI, cuisines, locaux d'impression, pièces non climatisées	Consulter l'énoncé de projet

**Tableau 5.3 : Autres exigences**

Paramètre	Valeur
Taux de renouvellement d'air	Se reporter à la norme ASHRAE 62.1 2016
Vitesse de l'air	0,10 m/s min. 0,25 m/s max.
Filtration de l'air soufflé	Préfiltres pour obtenir une cote MERV de 8 (efficacité de 30 à 35 %) Taille maximale admissible des particules : 10 microns
	Filtres terminaux pour obtenir une cote MERV de 13 (efficacité de 80 à 90 %) Taille maximale admissible des particules : 1 micron
Dioxyde de carbone	Moins de 800 ppm

5.7.7 CONFORT THERMIQUE – TEMPÉRATURE ET HUMIDITÉ

5.7.7.1 Généralités

5.7.7.1.1 Les systèmes seront en mesure d'assurer sans intervention le confort dans les locaux, peu importe les variations de charge du bâtiment durant l'année. Les zones présentant des variations de charge particulières seront dotées de régulateurs de température individuels. En vue d'améliorer le confort thermique, envisager de mettre en œuvre les suggestions suivantes :

- a) Éviter les chambres de répartition d'air de retour, car elles réduisent l'humidité, augmentent la condensation, accroissent la consommation d'énergie et endommagent l'enveloppe du bâtiment;
- b) Les unités installées à l'intérieur doivent comporter des gaines de reprise d'air raccordées à l'unité de traitement d'air de ventilation principale.

5.7.7.2 Bureaux, locaux polyvalents

5.7.7.2.1 Locaux à bureaux

Le système CVC décrit ci-après sera réputé comme répondant aux exigences de l'énoncé de rendement :

- a) L'air des locaux à bureaux sera conditionné par des systèmes à débit de réfrigérant variable (DRV) multiblocs qui répondront aux conditions de charge et aux taux de circulation d'air minimaux spécifiés dans le présent document, ainsi que par de l'air extérieur distribué aux locaux individuels par un appareil de traitement d'air et un ventilateur-récupérateur de chaleur de l'immeuble de base indépendants;
- b) L'air soufflé doit être renouvelé au moins quatre fois par heure;
- c) Les taux de renouvellement d'air susmentionnés s'appliquent dans le cas d'une occupation normale des bureaux. Les systèmes de ventilation de l'immeuble pourront fournir de l'air d'appoint pour d'autres systèmes d'évacuation, notamment dans les toilettes, les cuisinettes, les centres opérationnels et les locaux d'entretien;



- d) Les systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation (CVC) continueront de fonctionner pendant un certain temps, après les heures d'ouverture; ce temps sera établi de manière à satisfaire aux critères définis pour le confort thermique et la ventilation à la réouverture des bureaux;
- e) Les systèmes de commande doivent être dotés d'un système de réglage prioritaire après les heures normales de travail;
- f) Prévoir des thermostats numériques à écrans à cristaux liquides (ACL) pour réguler les conditions dans les différentes zones.

5.7.8 CRITÈRES DE ZONAGE

- 5.7.8.1 Des systèmes distincts seront prévus pour les zones intérieures et périmétriques.
- 5.7.8.2 La superficie d'une zone de régulation thermostatique intérieure ne dépassera pas 139 m² dans le cas d'un bureau à aires ouvertes.
- 5.7.8.3 Les zones de régulation thermostatique périmétriques ne dépasseront pas une superficie de 28 m² et ne seront pas situées à plus de 4,6 m d'un mur extérieur le long d'une exposition commune. Les bureaux de coin seront des zones distinctes.
- 5.7.8.4 Le système CVC sera judicieusement zoné de façon à ce que les zones inoccupées puissent être régulées de façon à économiser l'énergie sans en nécessiter l'arrêt complet.
- 5.7.8.5 Des zones indépendantes seront prévues pour les espaces tels que les salles d'attente, les salles de photocopie, les salles de réunion, les halls d'entrée et les cuisines.

5.7.9 SALLES D'ÉQUIPEMENT DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION (ETI)

5.7.9.1 Critères relatifs aux salles de l'équipement des technologies de l'information (ETI)

- 5.7.9.1.1 Toutes les salles ETI devant rester en marche en tout temps seront alimentées par une génératrice de secours. L'immeuble est alimenté en tout temps par une génératrice de secours. Les exigences mécaniques pour les salles ETI seront mises au point en collaboration avec les représentants du Ministère au cours de l'avant-projet. Les pièces suivantes doivent être raccordées à des systèmes CVC dédiés et indépendants en tout temps : le centre informatique désigné (CID) et la chambre forte, qui contiennent des serveurs pour les circuits de sécurité et les circuits téléphoniques. Les paramètres suivants sont requis pour dimensionner le CID et la chambre forte : 1) température de 22 °C; 2) humidité de 40 % +/- 20 %; 3) charge thermique d'environ 3,5 kW. Il faut ajouter à cela le gain thermique dû à l'enveloppe du bâtiment, à l'éclairage et aux personnes ainsi que l'apport par rayonnement solaire traversant les fenêtres.
- 5.7.9.1.2 Prévoir des conditionneurs d'air biblocs à DRV refroidis par air avec serpentin de refroidissement à détente directe, cellule de filtre, grille de soufflage et commande thermostatique pour maintenir la température et l'humidité dans les conditions requises.
- 5.7.9.1.3 Les conditionneurs biblocs destinés aux salles ETI n'ont pas à réguler l'humidité et la température de manière précise. Les condenseurs sur le toit et les évaporateurs dans la salle ETI seront équipés de sectionneurs.
- 5.7.9.1.4 Les conditionneurs biblocs refroidis par air doivent comporter des compresseurs et des serpentins à haut rendement équipés de tubes en cuivre et d'ailettes en aluminium. Ils doivent présenter un coefficient de performance (COP) d'au moins 3,5 ou un taux de rendement énergétique (EER) d'au moins 16.



- 5.7.9.1.5 Seuls des fluides frigorigènes respectueux de l'environnement doivent être utilisés, conformément à la réglementation environnementale.
- 5.7.9.1.6 Toutes les unités intérieures (évaporateurs) redémarrent automatiquement après une panne de courant. Le CID et la chambre forte doivent être branchés sur des installations électriques de secours (génératrice de secours).
- 5.7.9.1.7 Le propriétaire a acheté des unités multiblocs DRV de LG, qui représentent la qualité acceptable.
- 5.7.9.1.8 Les unités DRV doivent remplir les exigences suivantes :
 - a) Les unités intérieures et extérieures seront équipées de dispositifs de coupure d'alimentation pour protéger le personnel pendant l'entretien;
 - b) Toutes les unités intérieures doivent être accessibles pour l'entretien, y compris le ventilateur, le moteur, le filtre, la boîte de jonction, le sectionneur, le serpentin de refroidissement et le plateau de vidange.

5.7.10 QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR

5.7.10.1 Critères de qualité de l'air intérieur

- 5.7.10.1.1 La ventilation est définie comme l'apport d'air propre, inodore et exempt de contaminants dans un espace en quantité suffisante pour diluer et éliminer les contaminants et les odeurs générés dans l'espace et pour satisfaire aux besoins en oxygène des occupants. Fournir une ventilation adéquate pour maintenir une bonne qualité de l'air intérieur. Les taux de renouvellement d'air énoncés dans la norme ASHRAE Standard 62 constituent le minimum acceptable pour ce projet.
- 5.7.10.1.2 L'air soufflé sera distribué uniformément dans tout l'espace occupé. L'apport d'air minimal sera maintenu pendant l'occupation, dans toutes les conditions opérationnelles.
- 5.7.10.1.3 Aires d'entreposage : Prévoir un taux de renouvellement d'air minimal de 0,6 L/s.m².
- 5.7.10.1.4 Les unités intérieures seront équipées de filtres jetables et les milieux filtrants seront conformes à la norme ASHRAE Standard 52.2. Les filtres présenteront une cote MERV d'au moins 8.

5.7.10.2 Critères de ventilation par extraction

- 5.7.10.2.1 Fournir des systèmes d'évacuation et d'air d'appoint mécaniques qui satisfont aux exigences minimales suivantes :
 - a) Toilettes : Le taux d'évacuation minimal sera de 25 L/s par toilette ou d'au moins 10 renouvellements d'air par heure; le plus élevé des deux étant retenu. Les salles de toilettes seront munies de bouches de sortie d'air et auront une pression inférieure à la pression dans les espaces environnants;
 - b) Armoires de répartition : Toutes les armoires de répartition seront ventilées mécaniquement au moyen d'un ventilateur d'extraction et d'une grille de porte (ou du dégagement sous la porte). Les salles de télécommunications seront ventilées et refroidies au besoin;
 - c) Salles de photocopie/centre opérationnels : Assurer un taux d'extraction de 2,5 L/s.m² conformément à la norme ASHRAE 62.1-2016;
 - d) Cuisinette et salle à manger : Assurer un taux d'évacuation de 1,5 L/s.m² conformément à la norme ASHRAE 62.1-2016;



- e) Zone de contrôle des piétons, salle d'attente et cabine d'entrevue pour immigration (côté public) : L'unité intérieure desservant ces espaces ne sera pas connectée aux zones occupées par le personnel de mission. L'apport d'air à la salle d'attente pour l'immigration et à la cabine d'entrevue du public peut être un mélange d'air extérieur et d'air de retour. Toutefois, ces zones doivent être maintenues à une pression inférieure à la pression dans les locaux du personnel de mission;
- f) Salle d'appareillage électrique : La ventilation des salles d'appareillage électrique sera conforme aux exigences de l'article 2-318 du Code canadien de l'électricité (CEC) et sera assurée par un ventilateur d'extraction et une grille de porte ou le dégagement sous la porte;
- g) Point de démarcation : Ce local disposera d'une ventilation mécanique assurée par un ventilateur d'extraction et une grille de porte ou le dégagement sous la porte, à condition que l'apport thermique de l'équipement électrique qui s'y trouve soit relativement faible.

5.8 CHAUFFAGE, VENTILATION ET CLIMATISATION – CONCEPTION DES SYSTÈMES ET DE L'ÉQUIPEMENT

5.8.1 EXIGENCES GÉNÉRALES POUR LES SYSTÈMES CVC

5.8.1.1 Les systèmes fournis doivent satisfaire aux normes de qualité de l'air intérieur décrites aux présentes.

5.8.1.2 Les systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation (CVC) seront conçus conformément au Code national du bâtiment du Canada (CNB) et au Code national de prévention des incendies du Canada (CNPI) pour ce qui est des exigences de base ainsi qu'aux normes de conception technique contenues dans les manuels publiés par l'ASHRAE. Le système CVC permettra le conditionnement de l'air dans des zones distinctes pendant qu'il fonctionne selon des stratégies de régulation en mode inoccupé dans les autres zones de l'étage. Il doit être écoénergétique dans toutes les conditions de charge partielle.

5.8.1.3 Tous les travaux concernant les systèmes CVC seront coordonnés avec les autres divisions, dont l'architecture, la structure et l'électricité.

5.8.1.4 Prévoir des manchons aux traversées de gaines dans les murs et les planchers.

5.8.1.5 Joindre les pièces en métaux dissemblables avec un raccord diélectrique.

5.8.1.6 Fournir les supports pour la tuyauterie, les gaines et l'équipement. Apposer des marques d'identification et d'indication de sens d'écoulement sur les tuyaux et les gaines.

5.8.1.7 Les ouvertures dans la structure ménagées pour l'installation de CVC seront scellées avec un composé coupe-feu et imperméabilisées.

5.8.2 RÉSEAU DE GAINES

5.8.2.1 Normes de conception et de construction

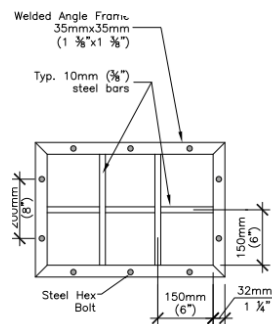
5.8.2.1.1 Le réseau de gaines et les ouvrages de renforcement et d'étanchéité doivent être conçus conformément à l'ASHRAE Handbook of Fundamentals et construits conformément à l'ASHRAE HVAC Systems and Equipment Handbook et aux manuels de conception de la SMACNA.

5.8.2.1.2 L'entrepreneur fournira et installera la totalité des gaines, des raccords flexibles, des diffuseurs d'alimentation d'air, des bouches d'échappement, des grilles de reprise d'air et

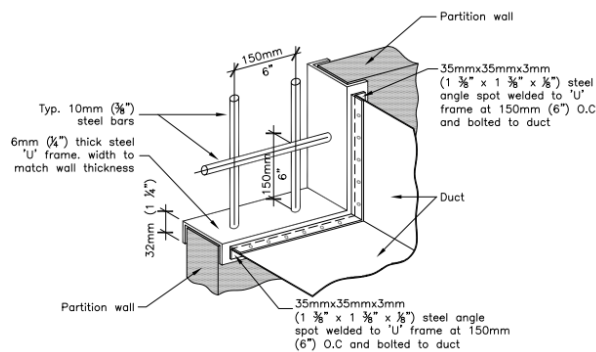


des registres. La consommation d'énergie, la sécurité et l'insonorisation seront des considérations majeures dans l'acheminement, le dimensionnement et la sélection des matériaux des gaines de distribution d'air.

- 5.8.2.1.3 Toutes les gaines seront en acier galvanisé, de qualité pour joints agrafés, G90, conformément à la norme ASTM A653.
- 5.8.2.1.4 Les gaines seront scellées. Un isolant enveloppera l'extérieur seulement des gaines. Tous les joints seront de conception exclusive.
- 5.8.2.1.5 Tous les joints de gaines et tous les raccordements aux appareils de traitement et de distribution de l'air seront scellés avec du mastic, y compris les gaines d'alimentation et de reprise d'air et les gaines d'extraction.
- 5.8.2.1.6 Toutes les installations techniques (gainés, tuyaux, etc.) acheminées entre des pièces seront insonorisées de façon à respecter les exigences de niveau sonore et les critères acoustiques (réduire au minimum la « communication » entre les pièces).
- 5.8.2.1.7 Tous les raccordements de gaines à des équipements comportant des moteurs ou des composants rotatifs seront réalisés avec des raccords flexibles d'une longueur de 150 mm.
- 5.8.2.1.8 Prévoir des manchons aux traversées de gaines dans les murs et les planchers.
- 5.8.2.1.9 Lorsque des gaines de plus de 0,06 m² (93 po²) de diamètre traversent des murs à l'épreuve des impacts, des barres de sécurité sont requises.



FRONT ELEVATION AT
TYP. DUCT GRILLE



ISOMETRIC VIEW DETAIL AT TYPICAL DUCT GRILLE

5.8.3 COMPOSANTS DE DISTRIBUTION DES SYSTÈMES DE TRAITEMENT D'AIR

5.8.3.1 Diffuseurs, registres et grilles

- 5.8.3.1.1 Toutes les grilles et tous les diffuseurs respecteront les normes de qualité les plus élevées. L'équipement sera sélectionné compte tenu du débit requis, de la vitesse terminale, de la portée, des caractéristiques de diffusion de l'air soufflé, de la chute de pression acceptable, de la distribution uniforme de l'air et du niveau sonore acceptable.



5.8.3.2 Registres d'équilibrage et registres coupe-feu

5.8.3.2.1 Registre d'équilibrage

- a) Prévoir un branchement latéral à chaque diffuseur.
- b) Tous les registres pourront se fermer de façon étanche avec des fuites minimales.
- c) Installer tous les registres conformément aux normes de la SMACNA et aux instructions du fabricant. Des registres d'équilibrage seront installés sur toutes les gaines de dérivation, au besoin, pour assurer le bon équilibrage du système CVC.

5.8.3.2.2 Registres coupe-feu

- a) Installer des registres coupe-feu dans les gaines qui entrent et sortent de locaux d'installations mécaniques, les gaines traversant un plancher non contenues dans une gaine résistante au feu, les gaines qui entrent et sortent d'une gaine résistante au feu et les gaines qui traversent des murs coupe-feu et des cloisons coupe-feu.
- b) Tous les registres coupe-feu doivent résister au feu pendant au moins 90 minutes.

5.8.3.3 Raccords

- 5.8.3.3.1 Raccords flexibles : Prévoir des raccords flexibles à toutes les entrées et sorties de ventilateur. Longueur maximale des gaines flexibles : 1,5 m aux diffuseurs.

5.9 DÉMARRAGE ET ESSAIS, RÉGLAGES ET ÉQUILIBRAGE

5.9.1 DÉMARRAGE

- 5.9.1.1 Le devis indiquera que des représentants du fabricant assisteront au démarrage de tout équipement majeur, comme les nouvelles unités multiblocs VRV.
- 5.9.1.2 Le bon fonctionnement de toutes les fonctions de commande ainsi que les débits de calcul indiqués seront démontrés avant le début des essais et de l'équilibrage.
- 5.9.1.3 Remettre les rapports de démarrage et de vérification.

5.9.2 ESSAIS, RÉGLAGE ET ÉQUILIBRAGE

- 5.9.2.1 Au cours de l'avant-projet, présenter la méthode et les procédures proposées pour effectuer les essais, le réglage et l'équilibrage de l'équipement.
- 5.9.2.2 Inclure des exemplaires de feuilles de vérification dans le devis de construction.
- 5.9.2.3 Ces procédures doivent être réalisées sur les systèmes d'aération et hydroniques ainsi que sur la plomberie.
- 5.9.2.4 Soumettre le réseau de gaines basse pression à une pression statique de 500 Pa. Le débit de fuite ne doit pas dépasser 5 % du débit d'air nominal.
- 5.9.2.5 Mettre à l'essai et vérifier les thermostats programmables et les contrôleurs. Cela comprend les essais préalables à l'installation et la réalisation d'essais de fonctionnement et de réception.
- 5.9.2.6 Remettre un rapport d'essais, de réglage et d'équilibrage, qui comprend le schéma du système conforme à l'exécution. Avant de déposer le rapport final, soumettre un rapport préliminaire et faire approuver toutes les procédures par le REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE.



5.9.2.7 Le consultant vérifiera au moins 30 % des mesures prises au cours du processus d'essai, de réglage et d'équilibrage.

FIN DE LA PARTIE 5



DÉMÉNAGEMENT DU CONSULAT GÉNÉRAL DU CANADA SAN SALVADOR

ÉNONCÉ DE PROJET

PARTIE 6 GÉNIE ÉLECTRIQUE

Numéro de projet : L-SSAL-100



PARTIE 6 GÉNIE ÉLECTRIQUE

6. EXIGENCES ÉLECTRIQUES

6.1. Introduction

- 6.1.1.** La présente section définit les critères techniques pour le calcul et la conception des systèmes de distribution électrique, d'éclairage, d'alarme incendie et de sécurité des personnes qui feront partie de la nouvelle chancellerie canadienne à San Salvador.
- 6.1.2.** Les systèmes électriques doivent être à sécurité intégrée et de qualité commerciale et haut de gamme, et avoir une durée de vie utile minimale prévue de 25 ans. Ils doivent répondre aux exigences fonctionnelles de chaque zone et être conçus, construits et mis en service de manière à garantir :
- 6.1.2.1.** la sécurité des occupants;
 - 6.1.2.2.** la fiabilité;
 - 6.1.2.3.** la simplicité d'utilisation et d'entretien;
 - 6.1.2.4.** l'économie d'énergie;
 - 6.1.2.5.** l'efficacité par rapport au coût;
 - 6.1.2.6.** l'économie d'installation;
 - 6.1.2.7.** la disponibilité de pièces de rechange.

6.2 Portée des travaux

Étape 1. Vérification des lieux

- 6.2.1.** Évaluer l'infrastructure électrique nouvellement mise en place, y compris l'infrastructure de mise à la terre principale et les travaux requis pour mettre en place une infrastructure de mise à la terre et de métallisation des systèmes de communication conforme à la norme EIA/TIA-607.
- 6.2.2.** Le consultant en conception sera chargé d'effectuer des mesures de liaison électrique en deux points dans la principale colonne montante de mise à la terre des télécommunications, ou la dorsale de métallisation du système de télécommunications, en suivant la procédure décrite dans la norme EIA/TIA-607. Un rapport complet comprenant les conclusions et les recommandations doit être remis avant la première étape de la conception.
- 6.2.3.** Vérifier les systèmes existants de distribution électrique, d'éclairage, de commande d'éclairage, de protection contre la foudre, de détection et de signalisation d'incendie et de sécurité des personnes. Un rapport complet comprenant les conclusions et les recommandations doit être remis, conformément à la section 6.3.

Étape 2. Conception

- 6.2.4.** Concevoir un système électrique complet conforme aux présentes spécifications et qui répond aux besoins généraux et particuliers de la nouvelle chancellerie canadienne à San Salvador en ce qui concerne l'alimentation électrique et les systèmes de canalisations pour les systèmes de télécommunications et de sécurité.



- 6.2.5.** Le consultant en conception doit posséder une bonne connaissance du « manuel d'adaptation des condominiums de l'immeuble de bureaux Torre Quattro » et comprendre l'infrastructure existante ainsi que le processus d'approbation et les restrictions qui pourraient surgir durant la construction. Une fois achevée, la construction doit répondre aux normes en vigueur, dans les limites imposées par la structure existante. Une bonne compréhension des besoins de l'utilisateur et des condominiums de l'immeuble est essentielle à la bonne marche du projet.
- 6.2.6.** Le nouvel aménagement sera conforme aux plus récentes normes de la NFPA ou normes canadiennes, dans les limites imposées par la structure existante. En cas de divergences entre les différents codes, les exigences les plus strictes s'appliqueront.
- 6.2.7.** Un calcul détaillé du risque d'éclat d'arc électrique dans l'infrastructure électrique sera effectué dans le but de déterminer le risque d'éclat d'arc pour l'ensemble de l'infrastructure électrique à l'étage occupé par la chancellerie canadienne.
- 6.2.8.** Le nouvel appel de puissance électrique sera établi et étayé par des calculs techniques et les résultats seront soumis au représentant du Ministère. Tous les dessins et calculs seront certifiés par l'ingénieur professionnel du promoteur choisi. L'étude de charge électrique tiendra compte de l'appel de puissance effectif plutôt que de la charge raccordée. Les facteurs d'appel de puissance et de diversité pour les charges électriques non coïncidentes doivent être pris en compte dans la conception.
- 6.2.9.** La charge électrique totale estimée requise par la nouvelle chancellerie canadienne ne dépassera pas la densité de puissance allouée par le propriétaire, soit un total de 30,6 kW, à une tension nominale de 480-220/127 volts, 3 fils + 1 neutre + 1 terre, 60 Hz, montage en étoile.
- 6.2.10.** La conception électrique comprend également le dimensionnement et l'acheminement des canalisations de câbles du système de technologie de l'information et des communications (TIC) et de sécurité. Les principaux câbles seront acheminés à l'aide de tubes électriques métalliques (EMT). Pour plus d'information sur les exigences particulières, se reporter à la section TIC et sécurité.

Étape 3. Mise en service

- 6.2.11.** Le consultant en conception assistera également au démarrage, aux essais et à l'équilibrage de tous les systèmes électriques et participera activement à la vérification du système d'alarme incendie dans la chancellerie. Les éléments vérifiés comprennent les suivants, sans toutefois s'y limiter :
- 6.2.11.1.** Câblage et canalisations;
 - 6.2.11.2.** Limiteurs de surtension de catégorie B et C, selon les besoins;
 - 6.2.11.3.** Enseignes de sortie;
 - 6.2.11.4.** Éclairage de sécurité.
- 6.2.12.** Administration des éléments suivants, sans toutefois s'y limiter : dessins d'atelier, dessins conformes à l'exécution, échantillons, vérification des codes, participation aux réunions et aide à la mise en service.



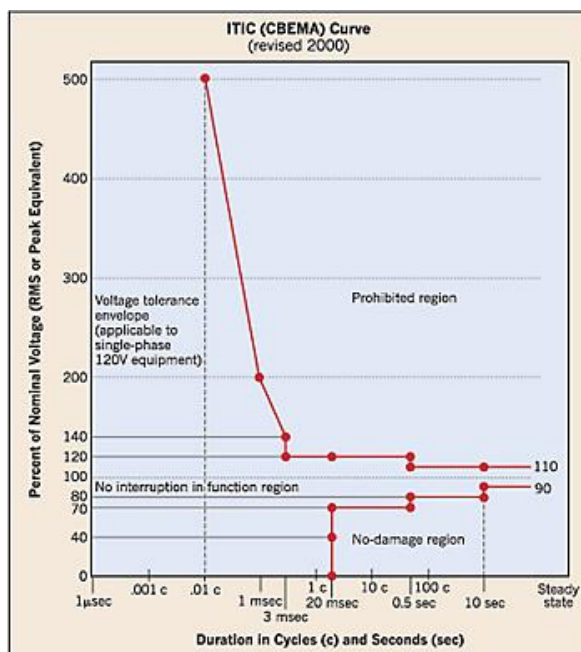
- 6.2.13. Le consultant en conception demeure responsable de sa conception; c'est-à-dire que si des changements sont nécessaires pendant la construction (p. ex. pour tenir compte des conditions du site), il doit approuver la modification proposée.
- 6.2.14. Il doit coordonner tous les travaux d'électricité spécifiés dans le présent document et ceux qui sont effectués par les autres divisions.
- 6.2.15. Autres éléments décrits dans la section Mise en service.

6.3. Analyse des systèmes du bâtiment

- 6.3.1. Au début du mandat, le consultant remettra un rapport comprenant ses conclusions et recommandations découlant d'une étude exhaustive du bâtiment et d'une analyse des systèmes de l'infrastructure électrique. L'information suivante y sera fournie.
- 6.3.2. Évaluation des quatre panneaux fournis par le propriétaire, y compris le calibre de l'artère principale et la stratégie recommandée pour la mise en œuvre d'un système de comptage unique pour l'étage occupé par la nouvelle chancellerie canadienne.
- 6.3.3. Évaluation de l'équipement électrique de l'immeuble de base situé sur le toit et du dimensionnement de l'infrastructure électrique.
- 6.3.4. Évaluation de l'infrastructure de mise à la terre principale de l'immeuble de base et des travaux requis pour assurer une infrastructure de mise à la terre et de liaison électrique du système de télécommunications conforme à la norme EIA/TIA-607. Prise de mesures de liaison électrique en deux points dans la principale colonne montante de mise à la terre des télécommunications, ou la dorsale de métallisation du système de télécommunications, en suivant la procédure décrite dans la norme EIA/TIA-607.
- 6.3.5. Un calcul détaillé du risque d'éclat d'arc électrique dans l'infrastructure électrique sera effectué dans le but de déterminer le risque d'éclat d'arc pour l'ensemble de l'infrastructure électrique à l'étage occupé par la chancellerie canadienne; les données utilisées pour ce calcul seront incluses dans l'évaluation initiale de l'immeuble.
- 6.3.6. Évaluation du système d'alarme incendie de l'immeuble de base et de l'interface avec la chancellerie canadienne; description du système de détection et d'alarme incendie de l'immeuble, y compris la modification à apporter au système d'alarme incendie du propriétaire. Confirmer la capacité de détection et de notification du système d'alarme incendie actuel ainsi que la présence d'un contact sec pour le système de sécurité électronique de la chancellerie (SSEC).
- 6.3.7. Le consultant veillera à ce que toutes les exigences soient prises en compte à cette étape, y compris une description des systèmes d'alimentation de secours, de protection incendie et de sécurité des personnes accompagnée de la capacité disponible pour chaque système.



- 6.3.8.** Effectuer une analyse de la qualité de l'alimentation électrique sur trois (3) jours afin de déterminer la qualité de l'alimentation et les besoins en conditionneurs de puissance. Elle doit être réalisée à l'aide d'un analyseur de qualité de l'alimentation tel qu'un appareil Fluke 430 ou l'équivalent. Elle permettra d'évaluer les tolérances de la tension d'alimentation, les creux et les crêtes de tension, la distorsion harmonique, les scintillements, les transitoires et la fréquence des pannes d'électricité dans le secteur. Afin d'établir les niveaux de qualité de l'alimentation, on recommande à l'ingénieur de fournir un rapport fondé sur la courbe de tolérance de puissance de l'Information Technology Industry Council (ITIC) illustrée ci-après :



- 6.3.9.** À partir de l'ensemble des indices mesurés, un rapport illustrant le niveau constaté de chaque perturbation dans l'infrastructure électrique de l'immeuble sera remis au représentant du Ministère. Des recommandations visant à en atténuer les conséquences seront formulées au besoin.
- 6.3.10.** Cerner les enjeux et problèmes potentiels associés à l'aménagement proposé compte tenu des exigences d'AMC. Aux fins de ce rapport, les systèmes électriques comprennent l'équipement suivant, sans toutefois s'y limiter : systèmes d'alimentation électrique, éclairage et commande d'éclairage et détection d'incendie.
- 6.3.11.** Déterminer les éléments des installations techniques qui seront conservés, mis à niveau ou déplacés en vue d'assurer la conformité aux exigences stipulées dans le présent énoncé de projet.

6.4. Exigences de rendement

- 6.4.1.** Les systèmes et équipements électriques seront compatibles et coordonnés avec les systèmes mécaniques, architecturaux et autres de l'immeuble, notamment pour ce qui est de l'aménagement intérieur, de la protection incendie, de la sécurité et des communications. Ils doivent tous faire partie intégrante de la conception architecturale, être incorporés à la conception fonctionnelle de l'immeuble et être esthétiques.



- 6.4.2. Les systèmes électriques seront conçus en fonction des exigences stipulées dans le présent énoncé de projet. Ces exigences visent à établir des critères minimaux et à guider le consultant chargé de la conception électrique.
- 6.4.3. Il doit être possible d'interrompre le fonctionnement des principaux équipements en vue de l'entretien sans perturber les charges critiques à l'étage occupé par la chancellerie canadienne.
- 6.4.4. Prévoir des panneaux d'accès et des ouvertures appropriés pour l'entretien de tous les systèmes et équipements électriques, en particulier aux endroits où se trouve un plafond en cloison sèche. Les boîtes de distribution électrique doivent être accessibles en tout temps sans qu'il soit nécessaire d'enlever un élément de structure permanent de l'immeuble. Prévoir des dégagements suffisants par rapport à la structure de l'immeuble et à d'autres appareils pour permettre l'enlèvement et le remplacement de tous les systèmes et équipements électriques.

6.5. Conception durable

- 6.5.1. Aucun système n'émettra de contaminants en cours de fonctionnement. Les systèmes seront écoénergétiques, conformément aux normes de rendement exigées.
- 6.5.2. Les exigences de conservation de l'énergie consommée par les systèmes électriques s'appliquent également au chapitre de la densité de puissance lumineuse et des commandes d'éclairage. L'éclairage principal dans les bureaux et les locaux techniques sera assuré par des luminaires à diodes électroluminescentes (DEL) antiéblouissement approuvés et conformes à la norme RP-1.
- 6.5.3. La densité de puissance lumineuse de l'infrastructure d'éclairage dépassera de 30 % (environ 6 W/m²) les valeurs du tableau 9.5.1 de la norme ASHRAE 90.1 pour l'efficacité globale des systèmes et les exigences de commande d'éclairage.
- 6.5.4. Les systèmes de commande d'éclairage doivent prévoir des commandes par détecteurs de mouvement en mode occupation ou inoccupation.
- 6.5.5. Toutes les salles de réunion et les salles polyvalentes seront dotées d'un gradateur pour régler l'éclairage au besoin selon les activités qui s'y déroulent.

6.6. Codes, normes et règlements

- 6.6.1. Se reporter à la partie 1, Exigences générales du projet – Codes, normes et règlements, pour une liste complète des codes et normes applicables.
- 6.6.2. Les systèmes électriques doivent respecter sinon dépasser les exigences des codes, des normes et des lignes directrices suivants. En cas de divergences entre les différents codes, les exigences les plus strictes s'appliqueront.
 - 6.6.2.1. NFPA 70 (NEC) (dernière édition);
 - 6.6.2.2. CAN/CSA C22.1-09, Code canadien de l'électricité, Partie 1;
 - 6.6.2.3. NFPA 72, National Fire Alarm and Signaling Code (dernière édition);
 - 6.6.2.4. Marques d'homologation de l'Association canadienne de normalisation (CSA) ou marques d'homologation équivalentes, notamment UL, ULM, ULC;
 - 6.6.2.5. ASHRAE 90.1, Energy Standard for Buildings;



6.6.2.6. Illuminating Engineering Society of North America (IESNA);

6.6.2.7. *Code canadien du travail*, partie II.

6.6.3. Les références suivantes serviront de lignes directrices pour la mise en service :

6.6.3.1. NFPA 3, Standard for Commissioning of Fire Protection and Life Safety Systems;

6.6.3.2. NFPA 4, Standard for Integrated Fire Protection and Life Safety System Testing;

6.6.3.3. ASHRAE Guideline 1-1996: The Fire Protection Commissioning Process;

6.6.3.4. ASHRAE Guideline Zero-2013 : The Commissioning Process;

6.6.3.5. ASHRAE Guideline 4-2008: Preparation of Operating and Maintenance Documentation for Building Systems.

6.7. Protection parasismique

6.7.1. El Salvador est considéré comme une zone de forte activité sismique. Prévoir des dispositifs de retenue parasismique pour tous les chemins de câbles. Ceux-ci doivent être assujettis latéralement et verticalement conformément aux exigences en matière de charges sismiques. Pour connaître les critères de conception sismique, se reporter à l'Ingénierie structurale, et aux codes et normes applicables.

6.7.2. Munir les appareils d'éclairage de chaînes d'ancrage indépendantes OU de câbles en acier inoxydable afin de réduire les conséquences d'un affaissement de plafond.

6.8. Service et distribution électrique

6.8.1. Tous les panneaux électriques seront équipés d'un limiteur de surtension de catégorie « B ». Tous les limiteurs de surtension doivent présenter une tension de blocage la plus faible possible et assurer une protection contre les surtensions de 140 kA (8/20) conformément aux normes UL 1449 et IEEE-Std. C62.72.

6.8.2. Un seul panneau a été demandé pour assurer le service à la chancellerie canadienne. Le consultant doit cependant vérifier le bon dimensionnement des câbles et des dispositifs de protection du panneau dans le cadre du rapport d'analyse des installations techniques susmentionné.

6.8.3. Des affiches et des étiquettes d'avertissement d'arc électrique seront apposées sur tous les tableaux de distribution, les panneaux et les commutateurs de répartition de manière à être bien visibles par le personnel avant l'inspection, le réglage, l'entretien ou la réparation de l'équipement.

6.9. Comptage secondaire

6.9.1. Fournir un second compteur d'électricité et le brancher au tableau de distribution principal pour contrôler la consommation de la charge interne du consulat. Les compteurs à microprocesseur modernes qui transmettent des données de comptage en temps réel sont à privilégier. La consommation d'énergie de base sera également mesurée par le compteur. Les mesures suivantes doivent pouvoir être prises : puissance apparente (en kVA), demande (en kW), facteur de puissance, tension (en volts), courant (en ampères) et fréquence (en hertz).



6.10. Panneaux de distribution

- 6.10.1. Tout panneau électrique doit être équipé d'un disjoncteur principal.
- 6.10.2. Tous les nouveaux panneaux doivent être dotés de barres omnibus en cuivre écroui d'une conductivité de 98 %. Les barres omnibus en aluminium ne sont pas acceptées.
- 6.10.3. Prévoir de nouveaux coffrets de branchement dédiés aux prises de courant à usage général et pour les postes de travail, l'éclairage et l'équipement mécanique.
- 6.10.4. Toutes les intensités de courant de défaut des systèmes seront établies et tous les équipements seront conçus pour résister aux contraintes dues au courant de défaut. La tenue minimale au court-circuit des panneaux et des disjoncteurs 220/127 V ne doit pas être inférieure à 10 000 A; le courant de tenue approprié sera spécifié selon les calculs indiqués à la section 6.4.
- 6.10.5. Les panneaux de distribution du circuit de dérivation seront boulonnés de sorte qu'on puisse les remplacer sans perturber les appareils adjacents.
- 6.10.6. Les panneaux de distribution pour le circuit de dérivation doivent être équipés d'une réserve de courant admissible de 25 % et de circuits de 25 %.
- 6.10.7. Les panneaux de distribution pour l'éclairage doivent être équipés d'une réserve de courant admissible de 25 % et de circuits de 25 %.
- 6.10.8. Tous les panneaux doivent comporter des disjoncteurs à toutes les positions.

6.11. Conduits et canalisations

- 6.11.1. Les réseaux de canalisations autorisés seront constitués de tubes électriques métalliques avec raccords et connecteurs, goulottes guide-fils ou chemins de câbles fabriqués. Des câbles armés souples ou des conduits souples peuvent aussi être utilisés, à condition que les méthodes d'installation respectent l'article 300 du Code national de l'électricité et ne contreviennent pas à la dernière édition de la norme NFPA 70 (norme adoptée pour l'immeuble Torre Quattro). Aux endroits où le plafond est exposé, il est strictement interdit d'installer des câbles armés souples ou des conduits souples. À ces emplacements, le consultant veillera à disposer les installations électriques (conduits et boîtiers) d'équerre par rapport aux lignes de l'immeuble.
- 6.11.2. L'utilisation de matériel en PVC N'EST permise QUE s'il est noyé dans au moins 50 mm du béton.
- 6.11.3. La sélection du matériel de distribution électrique doit se faire en étroite coordination avec le designer d'intérieurs et le responsable du mobilier; la solution choisie doit être propre, élégante et conforme à toutes les exigences énoncées dans le présent énoncé de projet.
- 6.11.4. Des canalisations indépendantes seront fournies pour l'alimentation normale des charges, les systèmes d'éclairage, les systèmes de sécurité des personnes, les systèmes mécaniques et les dispositifs de cheminement horizontaux des systèmes de sécurité et de télécommunications. Les dispositifs de cheminement des systèmes de télécommunications répondent à tous les besoins en télécommunications (voix-données); se reporter à la section 7.



- 6.11.5.** Installer les canalisations dans les vides de plafonds et de planchers, parallèlement ou perpendiculairement aux lignes de l'immeuble.
- 6.11.6.** Les chemins de câbles des systèmes TI et de sécurité doivent être situés le plus près possible du plafond fini. Le type, les dimensions et l'emplacement des chemins de câbles de sécurité et de TI seront fournis par le représentant du Ministère. Tout chevauchement avec d'autres systèmes dans les plafonds sera signalé au représentant du Ministère afin qu'il résolve la situation. Les espaces libres suivantes seront assurés autour des chemins de câbles de sécurité et de TI :
- 6.11.6.1.** Hauteur libre de 150 mm (sans tenir compte de la profondeur des chemins de câbles) entre les chemins de câbles et l'équipement installé par des tiers;
- 6.11.6.2.** Hauteur libre de 300 mm entre le dessus des chemins de câbles et tous les plafonds, les conduits de chauffage et les appareils de chauffage et de 150 mm entre le dessus des chemins de câbles et tout objet court longueur faisant obstacle;
- 6.11.6.3.** Espace libre horizontal de 600 mm d'un côté des chemins de câbles montés les uns à côté des autres, ou montés à côté de murs ou autres obstacles, lorsque la largeur du chemin de câbles installé ne dépasse pas 1 m;
- 6.11.6.4.** Espace libre horizontal de 600 mm de chaque côté des chemins de câbles montés les uns à côté des autres, lorsque la largeur du chemin de câbles installé dépasse 1 m.

6.12. Conducteurs et câbles

- 6.12.1.** Tous les nouveaux câbles d'alimentation de circuit de dérivation secondaire et d'éclairage seront constitués de cinq (5) fils avec le neutre et le conducteur de terre séparés, entre le circuit de distribution principal et le sous-circuit final.
- 6.12.2.** La chute de tension dans une installation reposera sur la demande calculée de l'artère ou du circuit de dérivation. Elle ne dépassera pas 3 % dans une artère ou un circuit de dérivation.
- 6.12.3.** Tous les conducteurs seront en cuivre.
- 6.12.4.** Le câble d'alimentation et les conducteurs dans le vide de plafond seront installés dans un conduit.
- 6.12.5.** Les câbles posés dans des chemins de câbles ouverts ou ventilés seront dotés d'une gaine extérieure conforme à la norme canadienne de propagation des flammes FT-6 ou aux normes UL 1685 et UL 1666.
- 6.12.6.** Les câbles des circuits de détection et de signalisation d'alarme incendie seront certifiés pour cet usage.
- 6.12.7.** Tout le câblage du système d'alarme incendie sera en cuivre massif, installé dans un conduit ou un câble classé résistant au feu avec une gaine ayant une protection combinée contre l'incendie de 1 heure. Aucun fil toronné ne sera utilisé.
- 6.12.8.** Tous les conducteurs de circuit de dérivation doivent être en cuivre, avoir un calibre minimal de 12 AWG, résister à une température nominale de 90 °C et avoir une isolation approuvée à 600 volts.



- 6.12.9. Tous les circuits doivent être équipés d'un conducteur neutre séparé. Il est interdit d'utiliser des conducteurs neutres communs dans des circuits de dérivation.
- 6.12.10. Toutes les nouvelles artères d'alimentation comprendront un neutre prévu pour l'intensité nominale, tandis que les artères assurant des services électriques aux panneaux de distribution des salles spéciales d'AMC doivent comporter un neutre pouvant résister à deux fois l'intensité nominale.
- 6.12.11. Les conducteurs doivent être codés par couleur selon les phases, conformément à la norme NFPA 70.

6.13. Dispositifs de câblage

- 6.13.1. Toutes les prises électriques doivent être de qualité NEMA 5-15R.
- 6.13.2. L'emplacement des prises doit être déterminé en étroite collaboration avec le designer d'intérieurs en tenant compte du fait que tous les postes de travail seront branchés à une petite alimentation sans coupure.
- 6.13.3. Fournir des points de regroupement de câbles électriques près des services de GI/TI pour tous les meubles précâblés (s'il y a lieu) sur les colonnes ou les murs de l'immeuble, le plus près possible des meubles. Déterminer l'emplacement des points de regroupement en collaboration avec le représentant du Ministère.
- 6.13.4. Tous les bureaux fermés seront dotés d'au moins quatre prises doubles de qualité industrielle NEMA 5-20R, une par mur.
- 6.13.5. Toutes les prises NEMA 5-15R seront protégées par un disjoncteur de 15 ampères. Il n'y aura pas plus de 8 prises doubles par circuit de 15 ampères.
- 6.13.6. La couleur de toutes les prises sera déterminée en collaboration avec l'architecte et le représentant du Ministère. Les prises de courant seront situées à moins de 600 mm des prises voix-données. Les circuits qui alimentent les postes de travail ne seront utilisés qu'à cette fin.
- 6.13.7. Les prises de courant situées à moins de 1 m d'un collecteur comprendront un disjoncteur de fuite de terre de classe A.
- 6.13.8. Chaque centre opérationnel (imprimante, photocopieur et télécopieurs) sera équipé de 3 prises de courant doubles, chacune étant branchée à un circuit dédié de 15 ampères. Le représentant du Ministère indiquera l'emplacement de tous les ordinateurs et de toutes les imprimantes.
- 6.13.9. L'emplacement exact des prises dans la cuisinette et la salle à manger sera déterminé en coordination avec l'architecte. Au-dessus du comptoir, prévoir un minimum de quatre (4) prises branchées à deux (2) circuits dédiés. Les prises situées au-dessus du comptoir de cuisine seront de type 5-20R.
- 6.13.10. Toutes les prises doivent être correctement polarisées.



6.13.11. Prévoir une boîte de plancher branchée à un circuit dédié à l'entrée pour l'appareil à rayons X et le détecteur de métaux ainsi que sous les tables et les meubles fixes. Le perçage ou la modification de dalles n'est pas permis, sauf dans des circonstances exceptionnelles. Dans de tels cas, le concepteur structural de l'immeuble doit donner son approbation conditionnelle conformément au manuel du Torre Quattro. Le consultant mènera alors les négociations avec le propriétaire pour creuser des tranchées ou pratiquer des ouvertures dans la dalle du plancher dans le but d'acheminer les services électriques à la boîte de plancher. Il est possible d'installer un réseau de goulottes guide-fils peu profondes sur le plancher au lieu d'accessoires de conduit au-dessus du plancher ou de tranchées à câbles, mais il faut obtenir l'approbation du représentant du Ministère avant d'aller de l'avant avec cette option.

6.13.12. Dans les couloirs, prévoir des prises utilitaires disposées de manière à ce qu'aucun point du couloir ne se trouve à plus de 5 m d'une prise double, distance mesurée selon le chemin le plus court entre le cordon d'alimentation d'un appareil et la prise. Les prises utilitaires seront branchées à leur propre circuit.

6.14. Éclairage

6.14.1. L'éclairage sera conçu de manière à accentuer l'architecture globale de l'immeuble, à assurer la sécurité organisationnelle et à répondre aux besoins des occupants, qui doivent effectuer des tâches variées dans différents types de locaux.

6.14.2. Un éclairage spécial sera conçu pour les zones à haute visibilité définies par AMC, notamment les suivantes : les zones de contrôle et d'attente principales, la zone d'attente principale, les salles de conférence et de formation, la zone de collaboration, la salle à manger du personnel et les bureaux du chef de programme, du chef de mission et du chef de mission adjoint. À ces endroits, on envisagera d'utiliser des chemins lumineux encastrés directs ou indirects, d'élégants appareils d'éclairage suspendus, un éclairage indirect par corniches ou des appareils d'éclairage directionnel montés en affleurements. Seuls des luminaires à DEL à gradateur sont recommandés dans ces zones.

6.14.3. L'éclairage spécial pour les œuvres d'art sera défini par le designer d'intérieurs d'AMC.

6.14.4. Les appareils d'éclairage doivent être disposés de manière à produire un éclairage présentant une uniformité de 0,8 (valeur minimale/valeur moyenne de 0,8) dans toute l'aire de travail et une adaptabilité maximale pour le réaménagement de l'espace. La conception de l'éclairage doit prendre en compte les obstacles prévus au passage de la lumière et l'absorption de la lumière par les cloisons et les cloisonnettes mobiles.

6.14.5. Dépréciation de l'éclairage causée par la saleté (LDD) : La LDD prend en compte l'accumulation de saleté sur la lentille ou sur d'autres composants des luminaires qui peut réduire la puissance lumineuse. Comme la plupart des endroits où sont placés les luminaires sont propres (pièces intérieures) et qu'on présume que ces endroits sont bien entretenus, la LDD sera établie à 0,98.

6.14.6. Dépréciation du flux lumineux de la lampe (LLD) : Pour les lampes à DEL, on présume un moment dans le temps qui équivaut à la durée moyenne des sources traditionnelles, habituellement établi à 40 % de la durée nominale. Selon une évaluation prudente, les DEL ont à ce même moment perdu de 12 à 13 % de leur puissance lumineuse. Ainsi, la LLD est établie à 0,87.



6.14.7. Facteur de perte de flux lumineux (LLF) = LDD x LLD = 0,98 x 0,87 = 0,85

6.14.8. Tous les nouveaux luminaires doivent être réarrangés pour s'agencer avec les niveaux d'éclairage intérieurs dans les bureaux, conformément au tableau ci-après.



Description des tâches (locaux intérieurs)	Éclairage (lux)
Hall d'entrée	325
Salle d'attente	325
Aires d'accueil des visiteurs	220
Toilettes	220
Couloirs	220
Espaces de circulation	220
Postes de travail	*500
Salles de conférence, salles de réunion et bureau du chef de mission (gradateur)	0 à 500
Cuisines	500
Bibliothèque (gradateur)	0 à 500
Cages d'escalier	220
Salles de réunion et de formation (gradateur)	0 à 500
Salles de réseau spécialisées	500
Salles polyvalentes (gradateur)	0 à 500
Cabines d'entrevue	500
Salles d'appareillage électrique/locaux téléphoniques	500
Locaux de rangement	325

* Cette valeur peut être réduite à 400 lux, à condition que le système d'éclairage soit assez adaptable pour permettre, de façon aisée et à peu de frais, le déplacement de luminaires selon l'emplacement des postes de travail et que les circuits d'éclairage soient disposés de manière à accueillir 20 % de luminaires supplémentaires au besoin.



6.15. Appareils d'éclairage

- 6.15.1. Tous les luminaires seront conformes à la norme RP-1 de l'IES pour l'antiéblouissement et seront dotés de lampes à DEL conformes aux normes LM-79, LM-80 et TM-21 de l'IES, avec un indice de rendu des couleurs supérieur à 85 et une température de couleur de 3 500 K. Les nouveaux luminaires seront compatibles avec les deux types de finitions de plafond (plafond suspendu et plafond ouvert) et seront utilisés dans tous les locaux à bureaux. La nouvelle disposition des luminaires tiendra compte de l'emplacement des postes de travail et du niveau de luminosité requis pour chaque emplacement défini.
- 6.15.2. Les luminaires et les appareillages associés seront toujours de conception commerciale haut de gamme. Une attention particulière doit être portée à la conception des systèmes d'éclairage pour faciliter l'entretien des luminaires et le remplacement des lampes à DEL et du pilote.
- 6.15.3. Tous les appareils installés dans un plafond en T seront supportés indépendamment de la structure du plafond au moyen de deux (2) câbles en acier inoxydable tressés d'un diamètre d'au moins 1,5 mm fixés sous la dalle de béton.
- 6.15.4. Les chemins lumineux encastrés destinés à un usage courant accepteront des lentilles et des grilles paralumes d'une épaisseur minimale de 16 mm, conformes à la norme RP-1 pour l'antiéblouissement.

6.16. Commande d'éclairage

- 6.16.1. Dans les bureaux fermés, installer un système de contrôle de mouvement à ultrasons/infrarouge passif monté au plafond pour assurer une fonction de mise en marche/arrêt manuelle et d'arrêt automatique dans le mode occupation ou inoccupation. Le réglage d'arrêt automatique doit être compris entre 30 secondes et 30 minutes après qu'une personne a quitté les lieux. Prérégler tous les capteurs à 30 minutes à la fin de l'installation; s'assurer que le relais infrarouge passif ne transmet pas de fausse alerte de détection qui activera le capteur.
- 6.16.2. La commande d'éclairage principale pour l'aire ouverte sera située au centre, près de l'entrée principale de l'étage.
- 6.16.3. Les appareils d'éclairage le long des fenêtres comprendront une fonction de récupération de la lumière du jour.
- 6.16.4. Les disjoncteurs ne seront pas utilisés pour la commande manuelle de l'éclairage et l'utilisation de contacteurs sera limitée pour permettre la ségrégation des zones si le système doit faire l'objet d'un entretien.
- 6.16.5. Prévoir des gradateurs pour toutes les salles de réunion.

6.17. Éclairage de secours, de sécurité et de sortie

- 6.17.1. L'éclairage de secours et de sortie doit être conforme aux exigences de la norme NFPA 101 et de l'article 3.2.7.3 du CNB, selon la plus rigoureuse de ces deux normes.

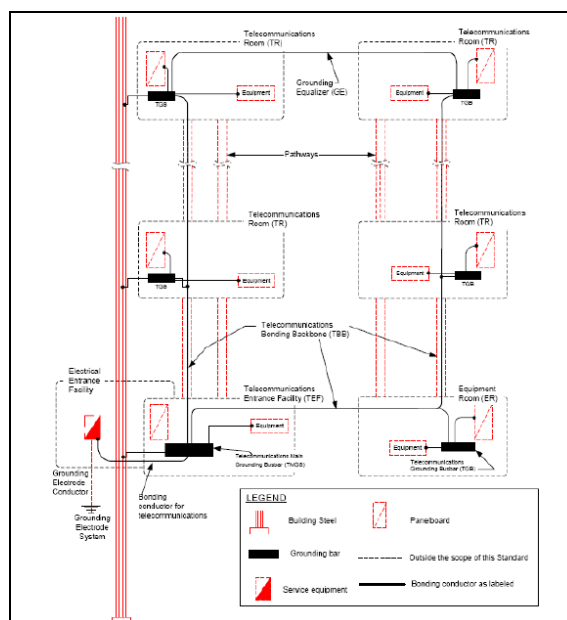


- 6.17.2.** Pour l'évacuation d'urgence, les lampes d'éclairage de secours combinées aux enseignes de sortie présenteront une intensité moyenne d'éclairage au niveau du giron dans les principales voies d'accès, les couloirs et la cage d'escalier qui est conforme à l'article 3.2.7.3 du CNB et à la norme NFPA 101. Conformément à l'article 3.2.7.3(1) du Code national du bâtiment du Canada, un éclairage de secours d'un niveau d'éclairage moyen d'au moins 10 lux au niveau du plancher ou du giron est requis dans les principales voies donnant accès à une sortie dans une aire de plancher ouverte, dans les escaliers de sortie et les locaux techniques.
- 6.17.3.** Fournir une lampe de secours et l'installer au plafond ou sur les murs des salles de réunion et de formation et les locaux techniques et spéciaux d'AMC, comme la salle d'appareillage électrique, la chambre forte et le CID.
- 6.17.4.** La lampe de secours comprendra des têtes télécommandées, constituées d'une batterie rechargeable autonome, d'un chargeur de batterie, d'un indicateur d'état, d'un interrupteur d'essai et d'une lampe témoin. Ses blocs-batteries assureront une durée de fonctionnement d'au moins deux (2) heures. Ils doivent être munis d'une carte de circuits d'autodiagnostic (auto-essai). Le matériel situé dans les espaces publics doit être élégant et de la plus haute qualité.
- 6.17.5.** Les nouveaux appareils d'éclairage pour les enseignes de sortie doivent être identiques à ceux des enseignes de sortie de l'immeuble de base. Les nouvelles enseignes de sortie doivent être illuminées par des DEL et comporter des signes de direction au besoin pour indiquer clairement l'emplacement de l'issue de secours et la direction de la sortie. Toutes les enseignes de sortie doivent être munies d'un bloc-batterie d'une durée minimale de fonctionnement de deux (2) heures. Ces blocs-batteries doivent être munis d'une carte de circuits d'autodiagnostic (auto-essai). Les enseignes de sortie dans les espaces publics doivent être élégantes et de la plus haute qualité.
- 6.17.6.** Fournir un éclairage de sécurité dans toutes les zones de la mission. L'éclairage de sécurité reste allumé pendant les heures d'inoccupation. Lorsqu'il tient lieu également d'éclairage de secours, des circuits séparés et un ballast de secours sont nécessaires.
- 6.18. Mise à la terre et métallisation**
- 6.18.1.** Le système de mise à la terre doit être soigneusement conçu pour assurer un chemin adéquat vers la terre.
- 6.18.2.** La mise à la terre et la métallisation du système de télécommunications respecteront la dernière édition de la norme TIA-607.
- 6.18.3.** Toutes les pièces métalliques hors tension de l'équipement électrique seront mises à la terre, y compris les armoires de transformateur, les armoires de distribution, les cadres de moteur, les conduits, les chemins de câbles, les conduits de ventilation mécanique, etc.
- 6.18.4.** Tous les systèmes électriques seront reliés à la terre par des conducteurs de terre continus séparés. Tous les panneaux de distribution seront munis de barres omnibus de terre fixées à la structure des panneaux.
- 6.18.5.** Tous les nouveaux systèmes d'alimentation comportant des chemins de câbles ou des conduits seront dotés de conducteurs de terre séparés. Il est interdit d'utiliser des canalisations métalliques aux fins de mise à la terre.

- 6.18.6. Prévoir un conducteur de cuivre nu de calibre 6 AWG pour relier la terre de l’antenne de communication parabolique au réseau de protection contre la foudre de l’immeuble.
- 6.18.7. Prévoir un conducteur de terre isolé de calibre 2/0 AWG distinct qui relie le point de mise à la terre du système de télécommunications de l’immeuble de base ou le système de mise à la terre de l’installation électrique principale au panneau arrière du point de démarcation, du local téléphonique, de la chambre forte et du CID de l’étage. Tous les conducteurs de terre seront acheminés dans un conduit à partir du point de raccordement de départ. Les conducteurs doivent être verts ou verts avec des bandes jaunes. Sur chaque panneau arrière, installer une barre de terre pour la connexion des conducteurs de terre de calibre 2/0 AWG. La barre sera solidement fixée au panneau arrière dans chacune des pièces susmentionnées. Chaque barre comprendra aussi un conducteur de terre isolé de calibre 10 AWG de 3 m pour la connexion éventuelle d’un matériel de tiers.



Conducteur de terre principal de calibre 2/0 AWG, barre de terre et conducteur de terre de calibre 10 AWG pour l’équipement



Exemple d’infrastructure de mise à la terre et de métallisation pour un système de télécommunications, conformément à la norme TIA-607



6.19. Identification

- 6.19.1. Identifier l'équipement, le câblage, les canalisations et les dispositifs de commande par leur fonction. Des plaques signalétiques permanentes rédigées en anglais et en espagnol doivent être utilisées à cette fin.
- 6.19.2. Tous les panneaux de distribution doivent porter une plaque d'identification fixée en permanence. Une liste dactylographiée complète des circuits, en anglais et en espagnol, doit être fixée en permanence sur tous les panneaux de distribution.
- 6.19.3. Tous les circuits et conducteurs électriques doivent être indiqués sur le panneau de distribution. Les listes de circuits apposées aux panneaux de distribution doivent être complètes et être dactylographiées ou imprimées. Une étiquette autoadhésive ou un autre système d'identification doit indiquer nettement le nom du circuit et le numéro de panneau de distribution sur chaque plaque de commutateur, de commande et de prise.
- 6.19.4. Chaque démarreur, sectionneur et commande doit être identifié.
- 6.19.5. Pour les composants de systèmes électriques installés au-dessus du plafond, placer, au niveau du plafond, une étiquette appropriée indiquant le type de dispositif et le numéro de circuit associé.
- 6.19.6. Des instructions d'utilisation en anglais et en espagnol doivent être apposées dans le cas des systèmes électriques à commande manuelle. Les instructions doivent être encadrées et affichées à côté de l'équipement principal du système.
- 6.19.7. Les conduits et les canalisations doivent être chromocodés à l'extérieur, avec des bandes de couleur indiquant le type de système.

<u>Systeme</u>	<u>Couleur primaire// Couleur secondaire</u>
Alarme incendie	Rouge
Alimentation normale	Jaune
Mise à la terre	Vert
Technologies de l'information	Orange
Internet	Orange // Jaune
Sécurité	Bleu
SSEC	Bleu // Jaune
CSAS	Bleu // Noir
CCTV	Bleu // Vert



6.20. Moteurs et centres de commande des moteurs

- 6.20.1. Déterminer les caractéristiques et les séquences de fonctionnement de l'équipement mécanique et prévoir les démarreurs, composants auxiliaires et dispositifs de sectionnement adéquats.
- 6.20.2. Des centres de commande des moteurs groupés seront utilisés lorsque plus de six (6) démarreurs sont requis dans une salle d'équipement. Un centre de commande des moteurs comprendra des disjoncteurs ou des fusibles. Les démarreurs dans les centres de commande de moteurs seront au moins de calibre 1 et seront équipés chacun de trois relais de surcharge.
- 6.20.3. Les centres de commande des moteurs doivent être des ensembles modulaires autonomes.
- 6.20.4. Tous les équipements mécaniques rotatifs (ventilateur, moteur, chauffe-conduits, refroidisseurs, condenseurs, ventilo-convecteurs, etc.) doivent être munis de dispositifs de sectionnement sans fusible, s'ils ne sont pas à proximité de l'alimentation électrique ou s'ils se trouvent à plus de 8 m de la source d'alimentation électrique.
- 6.20.5. Les moteurs à haut rendement sont à privilégier. Les moteurs de 550 W ($\frac{3}{4}$ HP) ou plus seront triphasés.
- 6.20.6. Les centres de commande des moteurs intégreront des relais temporisés pour réduire la puissance de démarrage.
- 6.20.7. Les gros moteurs seront équipés de démarreurs à tension réduite afin de limiter la puissance de démarrage.
- 6.20.8. Chaque commande d'entraînement sera munie d'une poignée de déconnexion mécanique externe et verrouillée.
- 6.20.9. Les connexions définitives aux moteurs seront réalisées avec un conduit métallique flexible étanche aux liquides.
- 6.20.10. Les moteurs seront mis à la terre au moyen d'un conducteur de métallisation isolé relié au centre de commande des moteurs.
- 6.20.11. Des plaques signalétiques permanentes en anglais et en espagnol identifiant les moteurs d'entraînement seront apposées sur les portes avant.

6.21. Système de détection et d'alarme incendie

- 6.21.1. L'ambassade du Canada doit disposer à l'étage d'un système de détection et d'alarme incendie complet. L'intégration de tous les dispositifs de déclenchement d'alarme et de signalisation dans le système d'alarme incendie de l'immeuble de base est l'option privilégiée, acceptée par la direction de l'immeuble. Le système de détection et d'alarme incendie répondra aux exigences du CNB 2010 et des normes ULC S524-04 et NFPA 72. En cas de conflit entre les différentes normes, les exigences les plus strictes s'appliqueront.
- 6.21.2. Le système d'alarme incendie à l'étage de l'ambassade canadienne sera relié au panneau d'alarme incendie et au système de notification de masse SIEMENS de l'immeuble de base. Le consultant travaillera en étroite collaboration avec le propriétaire pour s'assurer que le système est entièrement fonctionnel et conforme; tous les dispositifs seront compatibles avec le système de l'immeuble de base.



- 6.21.3.** Selon le « Manuel d'adaptation de l'immeuble Torre Quattro », il doit y avoir, à l'étage, quatre (4) modules reliés au panneau d'alarme incendie de l'immeuble de base. Dans le cadre de la visite d'inspection, le consultant vérifiera le nombre de signaux disponibles et intégrera tout module supplémentaire (au besoin) dans la conception.
- 6.21.4.** Les dispositifs de déclenchement d'alarme comprendront les détecteurs de fumée photoélectriques, les détecteurs thermovélocimétriques aérothermiques, les détecteurs thermostatiques et les postes avertisseurs manuels.
- 6.21.5.** Les dispositifs de signalisation seront des modules combinant lumière stroboscopique et avertisseur sonore, semblables à ceux qui se trouvent aux autres étages de l'immeuble. Les avertisseurs sonores auront la même tonalité que les autres avertisseurs de l'immeuble.
- 6.21.6.** Placer les avertisseurs sonores sur les murs intérieurs permanents sous les plafonds suspendus, et non sur les cloisons mobiles. Au besoin, ils peuvent être montés dans les plafonds suspendus de manière à ne pas imposer leur poids sur la dalle acoustique du plafond. Leur puissance sonore doit être d'au moins 65 dB ou de 10 dB au-dessus du bruit ambiant dans tout l'espace.
- 6.21.7.** Prévoir un contact sec normalement fermé entre le panneau d'alarme incendie principal et la chambre forte pour la connexion à un composeur automatique (contact de connexion au composeur automatique par des tiers). Le panneau d'alarme incendie principal doit être programmé de manière à actionner le contact en cas de déclenchement du dispositif de détection et d'alarme incendie ou d'actionnement du commutateur débitométrique à l'étage de l'ambassade canadienne.
- 6.21.8.** L'interaction entre le système de détection et d'alarme incendie et les systèmes de sécurité sera établie en consultation avec le représentant du Ministère.
- 6.22. Mise en service (MES)**
- 6.22.1.** La mise en service est un processus qui se déroule tout au long du projet. Au moment de la conception, les activités de MES visent à s'assurer que les exigences du maître d'ouvrage relativement, par exemple, à l'efficacité énergétique, à la durabilité, à la qualité de l'environnement intérieur, à la sécurité des personnes et à la protection incendie sont suffisamment détaillées et sont décrites de façon précise et adéquate dans les documents contractuels. Elles concourent aussi à confirmer que les systèmes et ensembles d'un immeuble tels qu'ils sont conçus fonctionnent conformément aux attentes de l'utilisateur.
- 6.22.2.** Le consultant est chargé de produire les documents liés à la MES que devra respecter l'entrepreneur, dont des listes de vérification des travaux qui visent à fournir des renseignements pertinents aux installateurs en ce qui a trait à l'installation et au fonctionnement à long terme des installations et des systèmes. Ces listes se veulent courtes, simples et axées sur les éléments essentiels. Elles s'appliquent à la période allant de la livraison de l'équipement au chantier jusqu'à la mise en marche de la composante ou du système visé. Elles transmettent l'information contenue dans les documents contractuels aux ouvriers à pied d'œuvre. Elles peuvent porter sur les essais, les ajustements, l'équilibrage ou le réglage des systèmes de contrôle.



6.22.3. À l'étape de la construction, le consultant supervisera l'installation de l'équipement, des matériaux et des systèmes et assistera, au besoin, à leur mise en service par l'entrepreneur et le cabinet de certification indépendant. Les deux principaux objectifs sont d'assurer le niveau de qualité souhaité et la conformité aux exigences contractuelles.

6.22.4. Les systèmes à mettre en service comprennent les suivants, sans toutefois s'y limiter :

Système, équipement ou processus Description	Description des activités de MES (menées par l'entrepreneur)
ÉLECTRICITÉ	
Transformateur	
Panneaux de distribution/sous-distribution, y compris les disjoncteurs	
Mise à la terre et métallisation	
Câbles basse tension, 1 kV max.	
Prises	
Interrupteurs et découpes	
Système de commande d'éclairage	
Appareils d'éclairage général	
SYSTÈMES DE SÉCURITÉ DES PERSONNES	
Éclairage de sortie	
Éclairage de secours	
Système de détection et d'alarme incendie	
Système d'extinction automatique	
Registres coupe-feu/coupe-fumée – fonctionnement et accessibilité	
Sortie de secours et quincaillerie des portes de sortie de secours	
Accès au lieu sûr	
AUTRE	
Installation audiovisuelle	

6.22.5. Énoncé de travail – Systèmes de protection incendie et de sécurité des personnes

6.22.5.1. Dans le cahier des charges du dossier d'appel d'offres, le consultant décrira le processus, les procédures et les méthodes à suivre et la documentation à



produire pour chaque phase du processus de MES et définira les exigences de vérification et de mise à l'essai que l'entrepreneur doit respecter, conformément aux normes NFPA 3, 4 et 72.

- 6.22.5.2.** Le consultant assistera au démarrage et aux essais de l'équipement et des systèmes. Il veillera à ce que les résultats soient consignés (y compris un résumé des non-conformités) et intégrés dans les manuels d'utilisation et d'entretien.
- 6.22.5.3.** Le consultant obtiendra les manuels d'utilisation et d'entretien soumis par l'entrepreneur et les examinera.
- 6.22.5.4.** Le plan de MES et les documents de certification, y compris toutes les annexes, doivent faire partie du dossier de MES remis à la fin de la phase de construction. Tous les systèmes actifs et passifs (composants installés dans les planchers, les murs et les portes) de protection incendie et de sécurité des personnes doivent être mis en service.
- 6.22.5.5.** Les travaux de mise en service du système de protection incendie consisteront notamment à effectuer les tâches suivantes, sans toutefois s'y limiter :
1. Mettre à l'essai et démarrer l'équipement;
 2. Mettre à l'essai et ajuster la tuyauterie et les systèmes centraux;
 3. Fournir du personnel qualifié pour participer aux essais de mise en service, y compris les essais saisonniers requis après les essais initiaux;
 4. Fournir l'équipement, les matériaux et la main-d'œuvre nécessaires pour corriger les non-conformités relatives à l'exécution ou à l'équipement constatées au cours de la mise en service;
 5. Soumettre à la vérification les manuels d'utilisation et d'entretien et les dessins conformes à l'exécution;
 6. Assurer la formation sur les systèmes spécifiés dans la présente division et donner une démonstration de leur fonctionnement;
 7. Les travaux prévus au cours de la mise en service comprennent une évaluation complète et approfondie du fonctionnement et du rendement de tous les composants, systèmes et sous-systèmes.

6.22.6. Infrastructure électrique

- 6.22.6.1.** Dans le cahier des charges du dossier d'appel d'offres, le consultant décrira le processus, les procédures et les méthodes à suivre et la documentation à produire pour chaque phase du processus de MES et définira les exigences de vérification et de mise à l'essai que l'entrepreneur doit respecter.

6.22.7. Manuels d'utilisation et d'entretien

- 6.22.7.1.** Les manuels comprendront : les dessins conformes à l'exécution, les données sur l'équipement, les numéros de modèle d'équipement, les listes de pièces, les options d'équipement, les manuels d'utilisation de chaque pièce d'équipement, le jalonnement des rapports d'essais de fonctionnement et d'équilibrage et des certifications, les programmes d'entretien et les plans de garantie. Ils doivent être examinés et leur exhaustivité doit être certifiée par le gestionnaire de projet avant qu'ils soient soumis au gestionnaire des installations.



6.22.7.2. Ils doivent être en anglais et être remis en format électronique et en deux (2) copies papier.

6.23. Dessins conformes à l'exécution

6.23.1. Les dessins conformes à l'exécution seront remis à la fin du projet et tiendront compte de toutes les modifications apportées aux plans d'exécution au cours de la construction. Ils indiqueront les cotes, la géométrie et l'emplacement exacts de tous les ouvrages réalisés dans le cadre de ce contrat.

6.24. Formation

6.24.1. Dans le cahier des charges, le consultant indiquera les besoins de formation auxquels l'entrepreneur devra répondre.

6.24.2. Pour chaque système installé et commandé par le locataire et l'immeuble de base, une formation décrivant les objectifs de conception et le mode opératoire de l'immeuble sera donnée aux responsables de la section de propriété en question. En plus de l'information fournie dans les manuels d'utilisation et d'entretien, la séquence de fonctionnement et le guide de dépannage seront affichés à proximité du système, dans la mesure du possible.

6.25. Pièces de rechange

6.25.1. Le consultant inclura dans le cahier des charges une liste de pièces de rechange que l'entrepreneur doit fournir à la fin du projet. Pour chaque système installé et en plus du matériel en place, fournir des pièces de rechange qui seront régulièrement remplacées dans le cadre du programme d'entretien et qui pourraient entraîner un arrêt de fonctionnement du système si elles ne sont pas facilement accessibles.

6.26. Exigences relatives aux locaux spécialisés

6.26.1. Centre informatique désigné (CID)

6.26.1.1. Puissance frigorifique estimée de 1 tonne, assurée en tout temps.

6.26.1.2. Charge calorifique d'environ 3 520 W.

6.26.1.3. Des appareils d'éclairage de bureau standards, commandés par un interrupteur mural, doivent être installés dans cette pièce. Aucun détecteur de mouvement n'est requis. L'intensité lumineuse y sera de 500 lux.

6.26.1.4. Fournir et installer deux (2) circuits de 15 ampères, chacun alimentant au plus deux (2) prises doubles. Sur chaque mur de la pièce, installer une prise, à 400 mm au-dessus du plancher fini. L'une de ces prises doit se trouver à côté de la prise voix-données située dans la pièce; se reporter à la section TIC pour plus d'information.

6.26.1.5. Installer une prise à verrouillage par rotation de 30 ampères (L6-30R) protégée par un disjoncteur bipolaire de 30 ampères.

6.26.1.6. Installer deux (2) prises à verrouillage par rotation de 20 ampères (L6-20R) protégées par un disjoncteur bipolaire de 20 ampères et reliées au panneau d'alimentation propre sans coupure par des circuits dédiés.

6.26.1.7. Les prises à verrouillage par rotation seront regroupées (une [1] prise de 30 ampères et deux [2] prises de 20 ampères) d'un côté du panneau arrière en contreplaqué de la pièce.



- 6.26.1.8. Le revêtement de sol antistatique doit être correctement mis à la terre.
- 6.26.1.9. Prévoir un détecteur de fumée à l'intérieur de la pièce.
- 6.26.1.10. Prévoir une barre de terre près du panneau arrière, reliée au système de mise à la terre.

6.26.2. Chambre forte

- 6.26.2.1. Puissance frigorifique estimée de 1 tonne, assurée en tout temps.
- 6.26.2.2. Des appareils d'éclairage de bureau standards, commandés par un interrupteur mural, doivent être installés dans cette pièce. Aucun détecteur de mouvement n'est requis. L'intensité lumineuse y sera de 500 lux.
- 6.26.2.3. La chambre forte NE doit PAS être sujette à des interférences électrostatiques, magnétiques ou radioélectriques produites notamment par les systèmes de contrôle, les déchiqueteuses et les moteurs électriques, les photocopieurs, les fours à micro-ondes, les transformateurs ou les génératrices.
- 6.26.2.4. Installer une prise à verrouillage par rotation de 30 ampères (L6-30R) protégée par un disjoncteur bipolaire de 30 ampères dédié et branchée au panneau d'alimentation normal, près du panneau arrière en contreplaqué du système informatique dans la pièce.
- 6.26.2.5. Installer deux (2) prises à verrouillage par rotation de 20 ampères (L6-20R). Chaque prise doit être protégée par un disjoncteur bipolaire dédié de 20 ampères, près du panneau arrière en contreplaqué du système informatique à l'intérieur de la pièce.
- 6.26.2.6. Fournir et installer deux (2) circuits de 15 ampères, chacun alimentant au plus deux (2) prises doubles. Sur chaque mur de la pièce, installer une prise, à 400 mm au-dessus du plancher fini. L'une de ces prises doit être placée à côté de la prise voix-données située dans la pièce.
- 6.26.2.7. Le revêtement de sol antistatique doit être correctement mis à la terre.
- 6.26.2.8. Prévoir un module d'éclairage de secours dans la pièce.
- 6.26.2.9. Prévoir une barre de terre près du panneau arrière, reliée au système de mise à la terre.
- 6.26.2.10. Le système de sécurité électronique de la chancellerie (SSEC) sera installé dans la chambre forte et répondra aux exigences suivantes :
 - a. Installer deux (2) prises à verrouillage par rotation de 20 ampères (L6-20R). Chaque prise doit être protégée par un disjoncteur bipolaire dédié de 20 ampères;
 - b. Fournir et installer deux (2) circuits de 15 ampères alimentant un maximum de deux (2) prises doubles par circuit, adjacentes au panneau arrière et à la baie d'équipement du système de sécurité.

6.26.3. Point de démarcation (DP) et local téléphonique (TC)

- 6.26.3.1. La charge de calcul estimée pour l'équipement dans le point de démarcation (DP), à l'exclusion du ventilateur d'extraction et de l'éclairage, est de 1 kW.
- 6.26.3.2. Des appareils d'éclairage de bureau standards doivent être installés dans cette pièce. L'intensité lumineuse y sera de 500 lux.
- 6.26.3.3. Sous chaque panneau arrière, prévoir deux (2) prises doubles 5-15R alimentées par un circuit dédié de 15 ampères.



- 6.26.3.4.** Prévoir une barre de terre près du panneau arrière, reliée au système de mise à la terre.

FIN DE LA PARTIE 6



DÉMÉNAGEMENT DU CONSULAT GÉNÉRAL DU CANADA SAN SALVADOR

ÉNONCÉ DE PROJET

PARTIE 7 TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DES COMMUNICATIONS (TIC) ET MULTIMÉDIA

Numéro de projet : L-SSAL-100



PARTIE 7 TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DES COMMUNICATIONS (TIC) ET MULTIMÉDIA

1. Introduction

La présente partie définit les critères techniques applicables aux technologies de l'information et des communications et aux systèmes multimédias qui seront installés dans l'ambassade du Canada à San Salvador, en El Salvador.

2. Portée et exigences générales

2.1 Portée (objectif)

L'infrastructure TIC doit être conforme aux codes, aux normes et aux pratiques d'installation spécifiés. Elle doit comprendre les éléments suivants, sans toutefois s'y limiter :

- a) Infrastructure pour les services IP d'AMC (p. ex. téléphone public, Internet, télévision par IP, CCTV par IP);
- b) Infrastructure pour la télévision par câble (CATV);
- c) Multimédia (systèmes audio-vidéo);
- d) Infrastructure pour les réseaux voix-données d'AMC;
- e) Infrastructure des systèmes d'antennes fixes.

2.2 Exigences générales

2.2.1 Les installations TIC seront intégrées de manière à satisfaire aux exigences mécaniques, électriques, architecturales, structurelles et en matière de sécurité, de design intérieur et de sécurité des personnes. Tous les systèmes feront partie intégrante de la conception générale, seront bien incorporés à la conception fonctionnelle de l'immeuble et seront esthétiques.

3. Codes, normes et règlements applicables

3.1 Codes généraux

La conception et la construction doivent être au moins conformes à l'ensemble des lois, des codes, des règlements et des ordonnances applicables en vigueur de la ville de San Salvador et à la plus récente édition des normes et des codes canadiens. Se reporter à la section 1.3 (Conditions du projet – Codes, normes et règlements) pour une description complète des exigences générales de conformité aux codes.

3.2 Normes et codes particuliers

Normes et codes particuliers

- Normes de l'Electronic Industries Alliance / Telecommunications Industry Association (EIA/TIA) :
 - EIA/TIA-568, Commercial Building IT Wiring Standard (et bulletins associés)
 - EIA/TIA-569, Commercial Building Standard for IT Pathways and Spaces (et bulletins associés)
 - EIA/TIA-606, Administration Standard for the Commercial IT Infrastructure (et bulletins associés)
 - EIA/TIA-607, Commercial Building Grounding and Bonding Requirements for IT (et bulletins associés)
 - EIA/ECA-310-E, Cabinets, Racks, Panels, and Associated Equipment

Le code ou la norme la plus rigoureuse prévaudra en cas de conflit entre les codes et les normes susmentionnés.



4. Exigences de rendement et de conception

4.1 Exigences de rendement

L'infrastructure et le matériel doivent être à sécurité intégrée et satisfaire à des normes de conception de qualité compatibles avec une durée de vie utile minimale prévue de 25 ans. Les systèmes informatiques doivent répondre à toutes les exigences fonctionnelles.

Le choix de l'infrastructure et du matériel doit être justifié conformément aux exigences du projet. Il doit être dicté par les exigences ci-après.

4.1.1 Sécurité des occupants

Des mesures seront prises pour atténuer les dangers susceptibles d'avoir une incidence sur la santé, la sécurité ou le bien-être des personnes qui s'occupent de l'infrastructure et des occupants de l'immeuble. Les critères de conception doivent respecter les pratiques exemplaires ainsi que la réglementation applicable en matière de construction, de protection incendie, de sécurité et de santé. L'entrepreneur prévoira des mesures de protection qui limitent les accidents professionnels et l'exposition à des substances ou à du matériel dangereux.

4.1.2 Fiabilité

L'infrastructure proposée doit être constituée d'éléments d'une qualité satisfaisante (qui sera déterminée par AMC) et doit fonctionner adéquatement dans de nombreuses conditions ou situations et nécessiter un entretien minimal pendant toute sa durée de vie.

4.1.3 Adaptabilité

L'infrastructure TIC doit être adaptable pour ce qui est de son utilisation (étendue des fonctionnalités du système, interface utilisateur) et de son évolution (intégration des données et des fonctionnalités, facilité d'extension ou de modification éventuelle).

4.1.4 Rendement

L'infrastructure TIC répondra aux fonctionnalités exigées par AMC et fonctionnera de manière entièrement satisfaisante, laquelle sera évaluée au moyen d'un ou de plusieurs examens d'assurance de la qualité.

4.1.5 Facilité d'utilisation et d'entretien par du personnel non spécialisé

Le matériel TIC sera intuitif à utiliser par le personnel non technique d'AMC et facile à entretenir (p. ex. batteries remplaçables par l'utilisateur).

4.1.6 Économie d'énergie

La faible consommation d'énergie pèsera dans le choix du matériel TIC. De plus amples renseignements figurent dans le document sur la durabilité en annexe.

4.1.7 Économie d'exploitation et coût total de possession

La conception de l'infrastructure TIC doit tendre à atténuer les facteurs susceptibles d'augmenter le coût de propriété, notamment les vulnérabilités en matière de sécurité, les exigences de maintenance ainsi que le risque de défaillance des systèmes pendant leur cycle de vie et leur fréquence.

4.1.8 Économie d'installation

L'installation de l'infrastructure TIC doit se dérouler de manière à optimiser la répartition du temps et des ressources ainsi qu'à limiter les pratiques inefficaces en matière de coûts telles que les ordres de modification.



4.1.9 Disponibilité des pièces de rechange

Lors de la mise en place de l'infrastructure TIC, il sera important de limiter l'utilisation de composants propriétaires ou peu courants.

4.1.10 Fonctionnement sans rejet de polluant

L'infrastructure TIC doit pouvoir être utilisée de manière durable et respectueuse de l'environnement ainsi que dans le respect des normes d'efficacité énergétique.

2.1.11 Accessibilité

2.2 Exigences de conception

4.2.1 Pour des raisons d'adaptabilité et en vue de maximiser l'intégration entre les systèmes techniques et l'architecture du bâtiment, un concept d'infrastructure TIC qui favorise la répartition des systèmes désignés sera établi durant l'étape de conception architecturale. L'emplacement des dispositifs de cheminement verticaux et horizontaux, des armoires, des salles d'équipement et du matériel de distribution TIC sera déterminé avant la mise au point des plans d'architecture.

4.2.2 Tous les systèmes et le matériel TIC seront configurés de façon à ce qu'il soit facile et sécuritaire d'y accéder en vue d'effectuer l'entretien périodique et les réparations le cas échéant.

4.2.3 L'éclairage des salles d'équipement doit être disposé de façon à ne pas gêner le fonctionnement du matériel.

4.2.4 Le matériel sera disposé de manière à limiter l'effet des perturbations électromagnétiques externes ou internes. Autrement dit, les perturbations causées par l'équipement de l'immeuble, tel que les gros moteurs et le matériel de climatisation, ne nuiront pas au bon fonctionnement du matériel sensible.

4.2.5 Les chemins de câbles doivent répondre aux exigences parasismiques stipulées dans la section Ingénierie structurale du présent document.

4.2.6 Tous les systèmes de GI/TI doivent respecter les normes et pratiques en vigueur publiées et promues par la communauté de la Building Industry Consulting Service International (BICSI)

4.2.7 Le cas échéant, le câblage TIC existant dans la zone des travaux ne doit pas être perturbé, déplacé ou endommagé de quelque manière que ce soit, sauf indication contraire.

4.2.8 Tous les systèmes TIC seront conformes aux normes de durabilité publiées et promues par AMC.

4.3 Exigences de soumission

- a) Plan des dispositifs de cheminement horizontaux des câbles TIC : Ce plan illustrera tous les dispositifs de cheminement horizontaux des câbles TIC. Il donnera une description claire de toutes les canalisations TIC verticales et horizontales, y compris la dorsale, le niveau 0, le niveau 1 et le niveau 2 (définis plus loin dans le présent document) dans le plancher et le vide technique; ainsi que l'emplacement et les types de prise, de boîtier et de colonne pour les signaux voix-données. Il présentera les différents types de prises voix-données et comprendra une légende détaillée avec une description de chacune d'elles. Le plan sera utilisé conjointement avec un plan des services groupés et un plan du plafond réfléchi en vue d'assurer l'accès et l'espace requis au vide technique et au plancher. Il comprendra également une liste des détails de chaque local technique et une description des ouvrages spécialisés tels que les panneaux arrière et la menuiserie préfabriquée (décrits dans le présent document). L'entrepreneur en



- conception-construction doit fournir un dessin assisté par ordinateur complet identifiant les locaux et les canalisations TIC.
- b) Avant-projet : Ces documents seront utilisés pour illustrer les composants TIC requis dans les salles de conférence et de réunion. Il comprendra les éléments suivants :
- a. Énoncé des travaux de mise en service du système audiovisuel, y compris une liste détaillée de tout le matériel prévu et un plan préliminaire, ainsi qu'un plan d'installation qui englobe ce qui suit :
 - i. Conception des écrans et du flux de données du système;
 - ii. Brève description des essais d'acceptation prévus;
 - iii. Brève description du programme de formation du client prévu;
 - iv. Matériel de formation à fournir;
 - v. Procédures de soutien continu.
 - b. Disposition du matériel audiovisuel : Dessin technique illustrant l'emplacement des principaux composants du matériel audiovisuel (écrans, haut-parleurs, caméra de vidéoconférence et encodeur – fournis par AMC, et panneaux de commande) et du mobilier de la salle de réunion (pupitres de conférencier, baies d'équipement, menuiserie préfabriquée ou meubles sur mesure).
- c) Documents relatifs aux câbles : Ces documents illustreront les exigences en matière de câblage des locaux. Ils comprendront les éléments suivants :
- a. Définition des exigences en matière de câblage TIC : Cela comprend, sans s'y limiter, les câbles à paires torsadées non blindées (UTP) pour les postes de travail, les câbles à fibre optique, les câbles de la dorsale, FOMPS, les prises RJ45 et tout outil d'installation (au besoin). Y seront aussi inclus des recommandations d'installation ainsi qu'un plan de disposition illustré des chemins de câbles, de la dorsale de fibres optiques et du matériel;
 - b. Tableau des câbles ICT : Liste détaillée des types de câbles, des planchers, des pièces, des zones de sécurité, des numéros et des types de descente de câbles, des points de raccordement, des types de montage pour les postes de travail, et des points de regroupement. L'emplacement de l'installation, le type de baie, la gestion des câbles horizontaux et verticaux et des exemples d'installation de chemins de câbles seront également fournis. Les descentes de câbles seront illustrées et classées par type. Sera également fourni un tableau distinct pour le câblage et les composants de la dorsale qui comprend une description des câbles, des composants utilisés pour les points de raccordement et des pièces desservies par chaque tronçon de câble, et le code couleur des bandes porte-étiquettes;
 - c. Dessins des descentes de câbles de données, des baies et de la dorsale TIC : Dessins techniques des descentes de câbles, des prises de sortie de plancher, des prises de bureau, des conduits, des échelles à câbles, des boîtes de sortie de plancher pour chemins de câbles, des prises murales, des prises de vide technique, des points de groupement, et autres composants TIC superposés sur les plans d'étage architecturaux. Les dessins d'assemblage des baies et de la dorsale TIC illustreront la disposition des câbles dans toutes les pièces nécessitant du matériel TIC (p. ex. salle de répartition, local technique du MITNET, IDACS, CID, centre informatique classifié, armoire CCTV).

4.4 Examen d'assurance de la qualité

4.4.1 Un examen d'assurance de la qualité sera effectué par un membre autorisé du personnel d'AMC afin de déterminer si les systèmes et le matériel TIC répondent aux exigences de fonctionnalité spécifiées et sont d'une qualité satisfaisante.



5. Exigences en matière de câblage et de prises

5.1 Câblage

AMC fournit, installe et entretient ses propres systèmes voix-données privés au sein du consulat/de l'ambassade. AMC fournira et installera tout le câblage et le matériel TIC interne requis dans l'ensemble du consulat/de l'ambassade ainsi que les boîtiers arrière 4 po x 4 po nécessaires. On s'attend toutefois à ce que le propriétaire et ses experts en la matière fournissent les châssis de support, les plaques murales de type Keystone et les prises (RJ45 et fibre optique) pour toutes les descentes de câbles voix-données-multimédia indiquées dans le présent document.

5.2 Dispositifs de cheminement horizontaux et confinement du câblage

Le consultant installera tous les dispositifs de cheminement horizontaux et de confinement de câbles TIC décrits ci-dessous.

Les dispositifs de cheminement horizontaux et de confinement de câbles TIC englobent l'ensemble des caniveaux, des conduits, des échelles à câbles, des chemins de câbles (en treillis et fermés) et des systèmes à commutation automatique de canaux utilisés pour acheminer les services TIC des locaux techniques aux points de service (ordinateurs, téléphones, points d'accès Wi-Fi ou tout nœud IP du gouvernement du Canada). Le consultant doit s'assurer de ce qui suit :

- a) Tous les conduits utilisés doivent être des tubes électriques métalliques (EMT), sauf indication contraire;
- b) Tous les dispositifs de confinement de câbles TIC doivent porter un code de couleur, conformément aux exigences de la partie Génie électrique du présent document;
- c) Il doit y avoir des marquages tous les 2 m (80 po) et à 15,24 cm (6 po) de chaque point de raccordement;
- d) Toutes les canalisations et tous les dispositifs de confinement doivent être mis à la terre conformément aux exigences de la partie Génie électrique du présent document;
- e) Les canalisations et les dispositifs de confinement suivront les lignes de construction à l'intérieur de l'espace de couloir pour ne pas nuire à l'installation du mobilier;
- f) Au moment de déterminer les dimensions, l'emplacement et le cheminement d'un dispositif de confinement ICT ou d'une boîte d'accès ou d'une boîte de tirage, le consultant tiendra compte de ce qui suit :
 - o Le taux de remplissage des conduits reposera sur un taux de remplissage réduit de 40 %;
 - o Le taux réduit de remplissage des conduits peut être calculé à l'aide de la formule suivante, où F est le facteur de réduction de remplissage (pourcentage) :
 - o Le taux de remplissage des chemins de câbles sera calculé en fonction d'un taux de remplissage de 35 %;
 - o Les dimensions des dispositifs de confinement seront calculées en fonction du fait que chaque descente de câbles voix-données contient 4 câbles UTP Cat6A avec un diamètre extérieur maximal de 0,71 cm (0,28 po);
 - o Aucun conduit ne doit avoir un diamètre intérieur de moins de 2,54 cm (1 po);
 - o Un conduit entre des boîtes d'accès ou de tirage ne doit pas présenter plus de deux coudes de 90° ou des coudes totalisant plus de 180°;
 - o Un conduit entre des points ou des boîtes de tirage ne doit pas comporter des coudes de plus 90° ou des coudes dont les rayons cumulent plus de 180°;
 - o Les conduits de 5,08 cm (2 po) ou moins de diamètre doivent avoir un rayon de courbure de 6 fois le diamètre. Les conduits de plus de 5,08 cm (2 po) doivent avoir un rayon de courbure de 10 fois le diamètre du conduit;
 - o Aucune boîte d'accès ou de tirage n'aura de dimensions inférieures à 15,24 po de longueur x 15,24 po de largeur x 5,08 cm de hauteur (6 po x 6 po x 2 po);
 - o Les boîtes d'accès ou de tirage ne seront pas utilisées pour changer la direction de conduits.



- Aucun parcours de conduit ne dépassera 30 m (100 pi) sans boîte d'accès ou de tirage;
- Toutes les boîtes d'accès ou de tirage et les canalisations seront accessibles; Les chemins de câbles nécessitent un dégagement minimum de 30,48 cm (12 po) pour assurer un accès adéquat;
- À l'exception des dispositifs de confinement de câbles TIC de la dorsale entre le point de démarcation (PD) d'AMC, aucune canalisation ne doit passer dans une zone publique;
- Les dispositifs de cheminement doivent être exempts de bavures, d'arêtes vives et de saillies;
- La destination des conduits sera indiquée à chacune de leurs extrémités;
- Tous les conduits doivent être munis d'un cordon de tirage en polypropylène (pour le tirage des câbles) d'une capacité d'essai minimale de 90 kg (200 lb);
- L'utilisation de conduits blindés souples se limitera aux connexions définitives à l'équipement et ils seront aussi courts que possible (ne doit pas dépasser 6 pi à chaque connexion respective);
- Les câbles de données horizontaux ne doivent pas dépasser 90 m de longueur;
- Les câbles ne traverseront pas de dispositifs de sous-système du bâtiment tels que des registres coupe-fumée ou coupe-feu automatiques ou des événements;
- En général, les dispositifs de cheminement de câbles seront aménagés de manière à éviter la congestion, à permettre l'accès aux câbles et le rangement adéquat du mou de câble et à minimiser la tension du câble (tension, torsion, flexion);
- Les chemins de câbles (p. ex. Legrand Cablofil, Eaton Flextray, Thomas & Betts Express Tray ou l'équivalent) auront une largeur minimale de 200 mm (8 po) et une hauteur minimale de 50 mm (2 po). S'il y a lieu, les nouvelles installations de confinement s'agenceront avec les chemins de câbles existants et seront de type « treillis » ou « grillage » (comme le montre la figure 9);
- Les canalisations conductrices doivent avoir une continuité électrique suffisante pour assurer une métallisation et des liaisons à la terre adéquates;
- Les sections de canalisation qui nécessitent le raccordement de deux composants ou plus (telles que les longues sections) ou qui requièrent un changement de direction ou de largeur ou l'intersection de deux chemins de câbles droits doivent être jointes au moyen d'accouplements ou de raccords fabriqués en usine (coudes, tés, colonnes montantes);
- L'angle intérieur d'une intersection ou d'un coude de canalisation doit présenter une transition lisse et graduelle;
- Des dispositifs de sortie de câbles, appelés « descentes de câbles », doivent être utilisés pour chaque point de sortie prévu sur les côtés ou les extrémités des chemins de câbles;
- Les dispositifs de cheminement pour la distribution dans le vide du plafond peuvent être des chemins de câbles si les codes du bâtiment permettent la mise en place de câbles de télécommunications dans des plafonds suspendus sans conduit;
- Prévoir des dispositifs de retenue parasismique pour tous les chemins de câbles. Ceux-ci doivent être assujettis latéralement et verticalement conformément aux exigences en matière de charges sismiques.



5.2.1 Types de canalisations

- a) **Canalisations de la dorsale** : Les canalisations de la dorsale seront constituées d'un ensemble de conduits reliant tous les locaux techniques; voir le tableau ci-dessous. Tous les conduits de la dorsale doivent être raccordés à un profilé en « C » à 30,48 cm (12 po) au-dessus d'un panneau arrière, sauf indication contraire.

Qté	Type	Calibre	Origine	Destination	Code de couleur
1	Conduit en PVC	4 po	Colonne montante des télécommunications de l'immeuble	DP	Orange/jaune
2	Conduit EMT	2 po	DP	PT/CID	Orange/jaune
2	Conduit EMT	2 po	DP	Chambre forte	Orange/jaune
2	Conduit EMT	2 po	Chambre forte	Toit	Orange/noir
3	Conduit EMT	2 po	Chambre forte	PT/CID	Orange

- b) **Canalisations de niveau 0** : Ces canalisations acheminent tous les services voix-données non gouvernementaux ou « externes » (p. ex. télévision, service Internet extérieur, audiovisuel) vers le local approprié. Elles ne peuvent être installées que dans les zones publiques et opérationnelles.
- c) **Canalisations de niveau 1** : Ces canalisations acheminent tous les services voix-données d'AMC (ainsi que d'autres services IP d'AMC) vers le local technique approprié le plus près. Elles ne peuvent pas traverser de zones.
- d) **Canalisations de niveau 2** : Ces canalisations acheminent tous les services de données par fibre optique d'AMC jusqu'au local technique approprié le plus près. Elles seront installées dans la zone de sécurité (SZ) et la zone de haute sécurité (HSZ) **seulement** et seront des tubes électriques métalliques (EMT) en acier filetés. La canalisation ne doit comporter aucun câble à découvert et ne peut être combinée avec aucune autre canalisation.

5.3 Prises

- a) Il incombe à l'entrepreneur d'installer toutes les prises, les boîtes et les colonnes du service voix-données. Un conduit EMT d'au moins 2,54 x 2,54 cm (1 x 1 po) sera raccordé à chaque prise ou boîte voix-données. Le conduit sera fixé à la boîte et à la canalisation ou au chemin de câbles TIC principal au moyen du raccord et de l'écrou de blocage appropriés. Le conduit traversera le plancher ou le vide technique à l'horizontale ou à la verticale jusqu'à la canalisation appropriée. Un cordon de tirage en polypropylène sera installé dans **tous** les conduits.
- b) Toutes les prises et les boîtes voix-données seront installées en utilisant des boîtiers arrière (fournis par AMC) et des plaques frontales ou plaques murales de type Keystone (fournies par le propriétaire ou l'entrepreneur général). Du matériel de provenance locale peut être utilisé **si le consultant respecte les conditions suivantes** :
- Si les produits sélectionnés figurent dans les sous-sections ci-dessous, le consultant doit soumettre les fiches techniques à AMC pour approbation avant l'achat et l'installation;
 - Si les produits sélectionnés ne figurent pas dans les sous-sections ci-dessous, le consultant doit soumettre les fiches techniques accompagnées d'un échantillon au représentant du Ministère pour inspection et approbation.

Toutes les prises, les mini-colonnes et les boîtes du service voix-données seront installées en utilisant l'une des combinaisons de produits Legrand décrites dans les sous-sections ci-dessous. Si des modèles Legrand sélectionnés ne peuvent être obtenus, du matériel de provenance locale peut être utilisé à condition que le propriétaire (et ses spécialistes) respecte les points suivants :



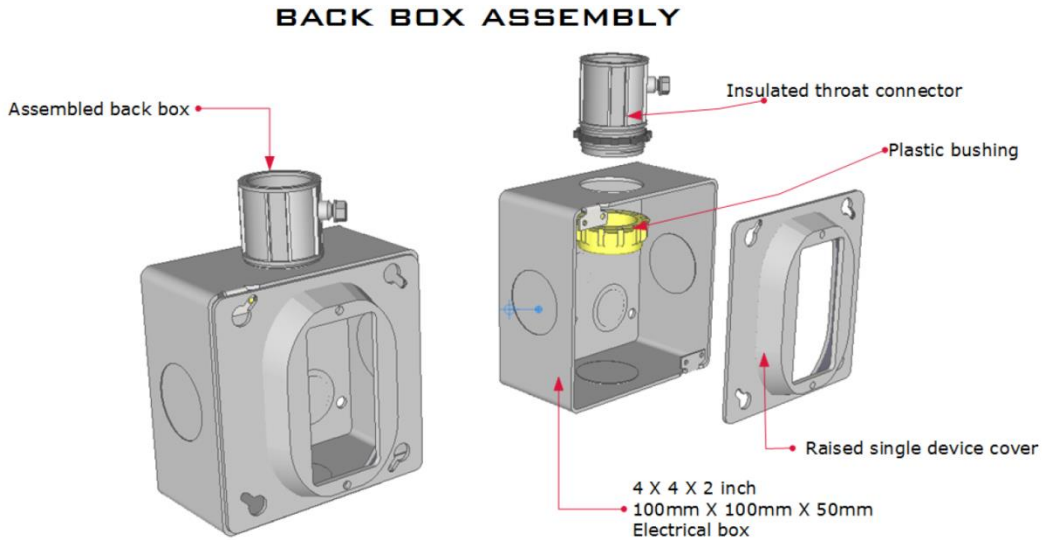
- I. *Si des produits Legrand sont sélectionnés, l'entrepreneur (et ses spécialistes) doit soumettre les fiches techniques à AMC pour approbation avant l'achat et l'installation;*
- II. *Si les produits sélectionnés ne sont pas fabriqués par Legrand, l'entrepreneur (et ses spécialistes) doit soumettre les fiches techniques ainsi qu'un échantillon à AMC pour inspection et approbation;*
- III. *Le nombre et le type de fiches prévus sont respectés;*
- IV. *Les produits sont homologués selon une norme équivalente (CAT6, USB 3.0). Toutes les prises RJ45 doivent être homologuées CAT6. Chaque fiche fournie sera inspectée et son fonctionnement vérifié par un représentant de sécurité canadien.*

Toutes les fiches RJ45 et les boîtes et tous les cadres procurés localement doivent être sur place au moins trois (3) mois avant la date d'achèvement du projet (même s'ils ne sont pas installés) pour être inspectés par un représentant du Canada.

- c) **Les prises voix-données dans un mur ou un vide technique** (points d'accès Wi-Fi) seront posées directement au mur, leur centre à 406,4 mm (16 po) du plancher, sauf indication contraire.
Sauf indication contraire, les prises voix-données murales doivent être posées directement au mur, leur centre à 400 mm (15,75 po) du plancher. Les prises murales voix-données seront des produits Legrand Mosaic ou l'équivalent (doivent être approuvées par AMC).
- d) **Les prises voix-données dans les meubles** : Le câblage TIC entrera dans les meubles par la base (à privilégier) ou par le plafond. Une coordination étroite avec le responsable de la conception du mobilier est nécessaire pour déterminer les dimensions des dispositifs de confinement de câbles TIC, leur emplacement et leur connexion au mobilier (l'objectif est de s'assurer le câblage TIC reste dans le conduit et le mobilier le plus possible). Le consultant doit soumettre une solution à l'approbation d'AMC.
- e) **Boîte de sortie de plancher des services voix-données (salles de conférence et de réunion)** : En raison des contraintes imposées par les lieux, les boîtes de sortie de plancher seront limitées, le cas échéant. Toutefois, selon l'emplacement définitif des salles de conférence et de réunion, certaines solutions peuvent être mises en place dans le plancher par le spécialiste de l'audiovisuel (elles doivent être approuvées par le représentant du Ministère).
- f) **Boîtier arrière** :
- Boîtier électrique 4 x 4 x 2 po; Thomas et Betts CI52171-1
 - Raccord à gorge isolée; Thomas & Betts CI5408-IT
 - Couverture surélevée pour un seul appareil; Thomas & Betts BC52-C-13
 - Douille en plastique; Thomas & Betts CI2708



4.3.1.1.1 Figure 1. Détails d'un boîtier arrière



6 Aménagement type des locaux TIC

Figure 7. Panneau arrière (AMC) de type 1

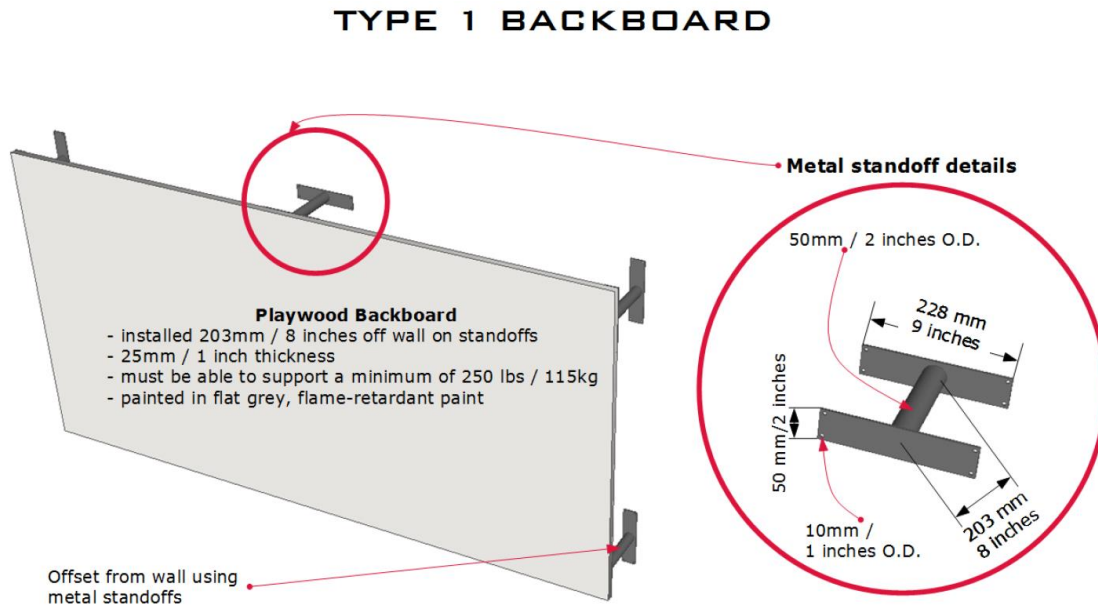


Figure 8. Panneau arrière (AMC) de type 2



TYPE 2 BACKBOARD

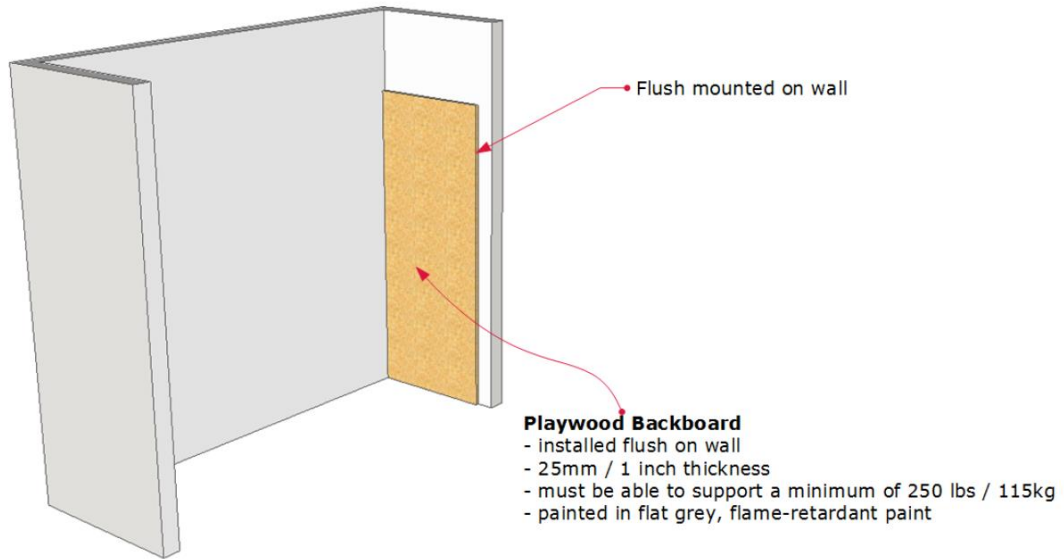


Figure 9. Profilé en « C »/collecteur de conduits pour conduit principal

C-CHANNEL

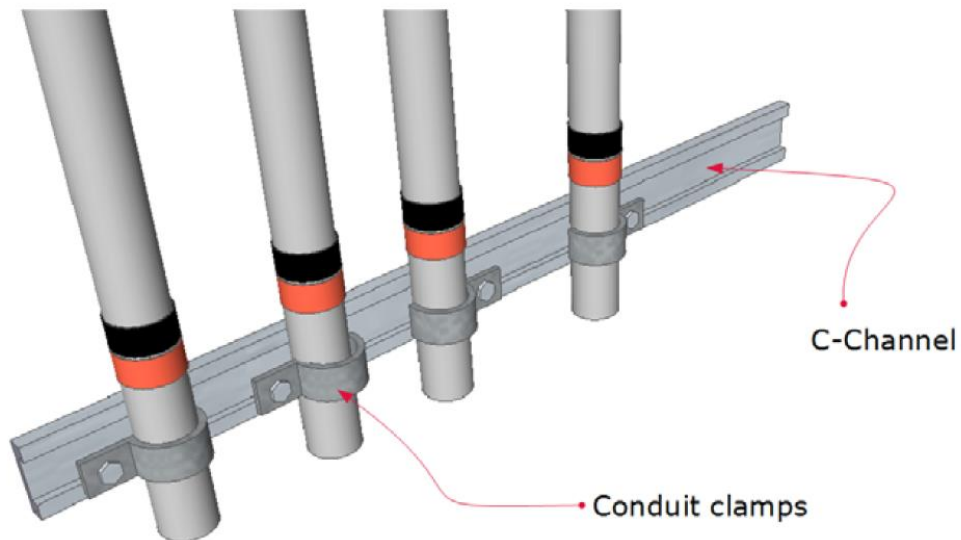
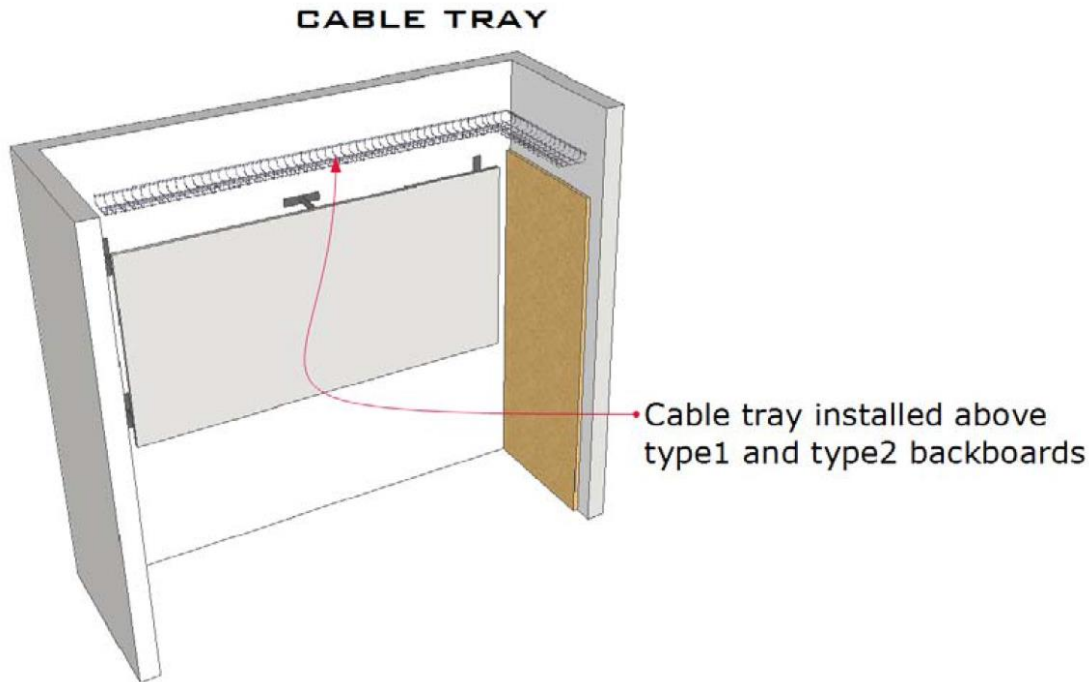


Figure 10. Chemins de câbles de local technique

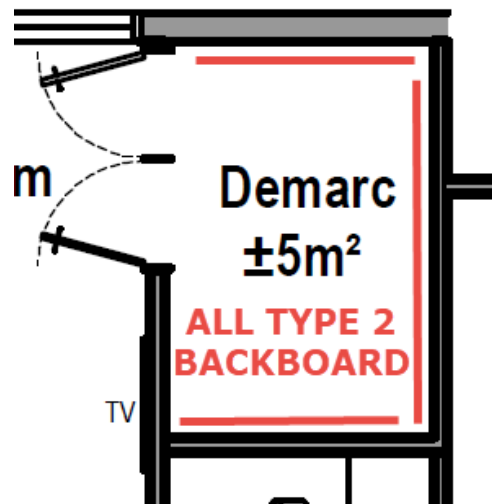


6.2 Configurations types d'un local technique

Point de démarcation (DP)

Local où sont raccordés les circuits de raccordement au central ou autres services de données requis par AMC.

- a) Plafond
 - I. Aucun plafond.
- b) Instructions spéciales
 - I. Un (1) panneau arrière de type 2 (AMC) aux dimensions suivantes : 8 pieds de largeur, 4 pieds de hauteur sur le mur arrière et 4 pieds de largeur, 4 pieds de hauteur sur les murs latéraux.
 - II. Un profilé métallique en « C » est nécessaire au-dessus du ou des panneaux arrière pour supporter le conduit principal et le système d'échelles et de chemins de câbles.
 - III. Les exigences relatives au conduit principal sont stipulées dans la partie Technologies de l'information et des communications (TIC) et multimédia du présent document.
 - IV. Aucun autre système de bâtiment ne traverse cet espace.



PT/CID

PT

Salle de télécommunications et du SSEC pour l'interconnexion du câblage horizontal d'AMC à divers réseaux et appareils. Zone de transit et interconnexions pour les points d'extrémité de connexion des caméras CCTV du SSEC et le câblage principal du SSEC. Les interconnexions principales d'AMC se terminent dans cette pièce et y transitent.

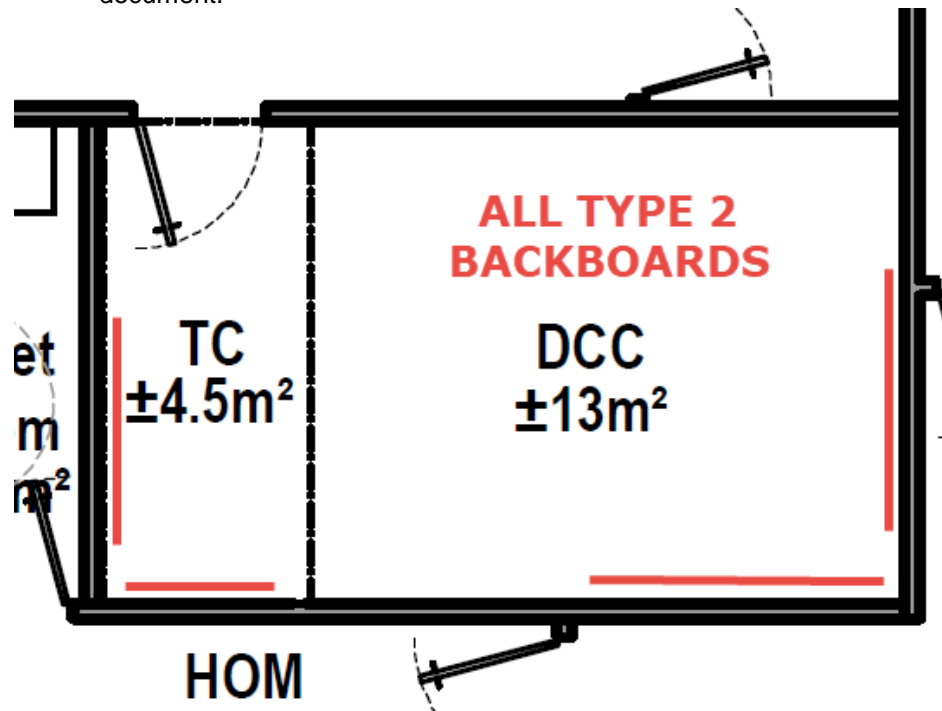
- a) Systèmes TIC
 - I. Systèmes de niveau 0 : Prévoir 2 descentes de câbles voix-données murales (4 câbles RJ45) à 400 mm au-dessus du plancher fini.
 - II. Systèmes de niveau 1 : Prévoir 2 descentes de câbles voix-données murales (4 câbles RJ45) à 400 mm au-dessus du plancher fini.
- b) Instructions spéciales
 - I. Deux (2) panneaux arrière de type 2 (AMC) aux dimensions suivantes : 4 pieds de largeur, 4 pieds de hauteur et 8 pieds de largeur, 4 pieds de hauteur.
 - II. Un profilé métallique en « C » est nécessaire au-dessus du ou des panneaux arrière pour supporter le conduit principal et le système d'échelles et de chemins de câbles.
 - III. Les exigences relatives au conduit principal sont stipulées dans la partie Technologies de l'information et des communications (TIC) et multimédia du présent document.
 - IV. Aucun autre système de bâtiment ne traverse cet espace.

CID

- a) Systèmes TIC
 - I. Systèmes de niveau 0 : Prévoir 2 descentes de câbles voix-données murales (4 câbles RJ45) à 400 mm au-dessus du plancher fini.
 - II. Systèmes de niveau 1 : Prévoir 3 descentes de câbles voix-données murales (4 câbles RJ45) à 400 mm au-dessus du plancher fini.
- b) Instructions spéciales
 - I. Deux (2) panneaux arrière de type 2 (AMC) aux dimensions suivantes : 8 pieds de largeur, 4 pieds de hauteur.

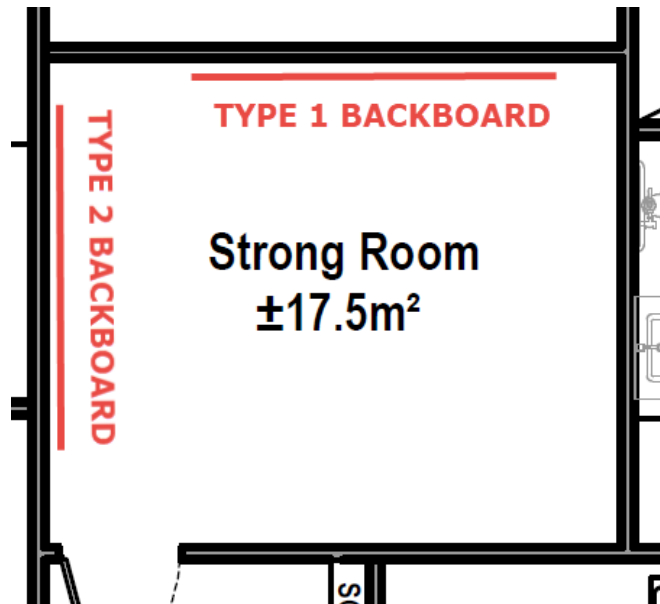


- II. Un profilé métallique en « C » est nécessaire au-dessus du ou des panneaux arrière pour supporter le conduit principal et le système d'échelles et de chemins de câbles.
- III. Les exigences relatives au conduit principal sont stipulées dans la partie Technologies de l'information et des communications (TIC) et multimédia du présent document.



CHAMBRE FORTE

- a) Systèmes TIC
 - I. Systèmes de niveau 1 : Prévoir 3 descentes de câbles voix-données murales (4 câbles RJ45) à 400 mm au-dessus du plancher fini.
 - II. Systèmes de niveau 2 : Prévoir 2 descentes de câbles voix-données murales (2 câbles à fibre optique SC) à 400 mm au-dessus du plancher fini.
- b) Instructions spéciales
 - I. Deux (2) panneaux arrière de type 1 (AMC) aux dimensions suivantes : 8 pieds de largeur, 4 pieds de hauteur.
 - II. Un profilé métallique en « C » est nécessaire au-dessus du ou des panneaux arrière pour supporter le conduit principal et le système d'échelles et de chemins de câbles.
 - III. Les exigences relatives au conduit principal sont stipulées dans la partie Technologies de l'information et des communications (TIC) et multimédia du présent document.



6.2.1 Configuration type d'un bureau ou d'un espace de travail

Salle d'attente et salle polyvalente

- a) Systèmes TIC
 - I. Systèmes de niveau 0 : Prévoir 4 descentes de câbles voix-données murales réparties dans la pièce (4 câbles RJ45)
 - II. Systèmes de niveau 1 : Prévoir 2 descentes de câbles voix-données murales réparties de chaque côté de la pièce (4 câbles RJ45)
 - III. Téléviseur : Fournir 1 boîtier Chief PAC526FBP6 (ou l'équivalent) et l'installer dans la boîte de rangement mural derrière le téléviseur, conformément aux plans.

Cabine d'entrevue de type A

- b) Systèmes TIC
 - I. Systèmes de niveau 1 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données murale sous le comptoir (4 câbles RJ45) du côté opérationnel.
 - II. Systèmes de niveau 1 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données murale sous le comptoir (2 câbles RJ45) du côté réception.
 - III. Prévoir 1 descente de câbles voix-données sur le mur sous le comptoir (2 câbles USB) du côté opérationnel et qui se connecte à 1 descente de câbles voix-données sur le mur, sous le comptoir (2 câbles USB) du côté réception.

Centre opérationnel

- a) Systèmes TIC
 - I. Systèmes de niveau 1 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données murale (4 câbles RJ45) derrière le dispositif multifonctionnel.
 - II. Systèmes de niveaux 0 et 1 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données murale (4 câbles RJ45) derrière le poste de travail.
 - III. Systèmes de niveau 2 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données murale (2 câbles à fibre optique SC) dans l'espace du poste de travail (**zone de sécurité seulement**)



Poste de l'agent de sécurité – zone opérationnelle/zone de sécurité

- a) Systèmes TIC
 - I. Systèmes de niveau 1 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données murale sur le mur (4 câbles RJ45).
 - II. Systèmes de niveau 1 : Prévoir 2 prises RJ45 au-dessus du vide technique.

Salles de réflexion

- a) Systèmes TIC
 - I. Systèmes de niveaux 0 et 1 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données murale (4 câbles RJ45)

Poste de travail ouvert – 4,5 m² – Zone opérationnelle/zone de sécurité

- a) Systèmes TIC
 - I. Systèmes de niveau 1 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données murale (4 câbles RJ45) pour chaque poste de travail ouvert.
 - II. Systèmes de niveau 2 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données murale (2 câbles à fibre optique) dans l'espace de bureau (zone de sécurité seulement).

Bureau fermé – xx m² Zone opérationnelle/zone de sécurité

- a) Systèmes TIC
 - I. Systèmes de niveau 0 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données murale derrière le téléviseur (2 câbles RJ45 dans la zone opérationnelle seulement, 2 câbles à fibre optique SC dans la zone de sécurité seulement).
 - II. Systèmes de niveau 1 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données murale (4 câbles RJ45) pour chaque poste de travail.
 - III. Systèmes de niveau 2 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données murale (2 câbles à fibre optique) dans l'espace de bureau (zone de sécurité seulement).

Aire de travail provisoire

- b) Systèmes TIC
 - I. Systèmes de niveau 1 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données murale (4 câbles RJ45) pour chaque poste de travail provisoire.
 - II. Systèmes de niveau 2 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données murale (2 câbles à fibre optique SC) pour chaque poste de travail provisoire.

Cuisinette

- a) Systèmes TIC
 - I. Systèmes de niveau 0 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données murale (2 câbles RJ45) tous les 8 pi le long du mur.
 - II. Systèmes de niveau 1 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données murale (2 câbles RJ45) tous les 8 pi le long du mur.



6.3 Salles de réunion et de conférence

6.3.1 Exigences fonctionnelles

Le concepteur travaillera en collaboration avec le client pour mettre au point un concept répondant aux besoins de celui-ci en matière d'audiovisuel. La complexité de la conception correspondra à l'expertise de l'entrepreneur local en matière de mise en œuvre audiovisuelle et tiendra compte de l'accessibilité locale de l'équipement. S'il est difficile d'avoir accès à un expert ou de se procurer l'équipement localement, le concepteur proposera une solution qui sera mise en œuvre par des entrepreneurs étrangers et qui nécessitera un soutien minimal.

Ces espaces doivent répondre aux exigences communes suivantes :

- Éclairage réglable adapté à la vidéoconférence;
- Écran pour la vidéoconférence ou l'affichage de contenu provenant de diverses sources;
- Matériel haute qualité, haute définition (HD) et haute fidélité (Hi-Fi);
- Design intégré avec le mobilier;
- Facilité d'utilisation de toutes les fonctions des pièces ou espaces par le personnel non technique;
- Solutions de câblage propres (c.-à-d. aucun câble visible sur le plancher) dans les pièces ou espaces.

Ces espaces doivent permettre la mise en place des solutions optionnelles suivantes :

- Tables/mobilier amovibles et modulaires ou fixes;
- Option pour un programmateur/gestionnaire de salle de réunion;
- Boîtes de sortie de plancher comportant des connexions ou des transitions par colonnes pour l'alimentation, les données et les signaux audiovisuels entre le plancher et la table;
- Possibilité de vidéoconférence;
- Possibilité de regarder la télévision par câble ou par IP;
- Installation d'un boîtier Chief PAC526FBP6 (ou l'équivalent) dans la boîte de rangement murale derrière le téléviseur conformément aux plans;
- Possibilité de vidéoconférence tout en permettant le partage simultané de présentations;
- Possibilité de connecter plusieurs entrées et de les présenter sur des écrans;
- Options pour plusieurs écrans et projecteurs;
- Écran caché/déroulant et projecteur dissimulé au plafond sur un élévateur;
- Contrôleur intégré de l'éclairage de la pièce, des volets et du matériel audiovisuel;
- Rangement du matériel derrière l'écran, dans le mobilier ou dans un local technique;
- Système d'ambiophonie/chaîne haute fidélité;
- Système de microphone;
- Estrade/pupitre de conférencier déplaçable;
- Possibilité d'utiliser un tableau blanc;
- Options d'enregistrement/lecture;
- Possibilité d'intégrer des dispositifs sans fil (Bluetooth) pour la diffusion en continu sans fil de médias sur des écrans ou des chaînes haute fidélité;
- Possibilité de diviser de grands espaces en deux pièces.

6.3.2 Contrat de service

Les exigences de service suivantes seront assorties à la conception si le spécialiste de la mise en œuvre audiovisuelle est engagé localement et si le matériel est également de provenance locale. S'il est impossible de trouver un spécialiste localement, le concepteur collaborera avec le Ministère pour définir un modèle de service adéquat.



Le spécialiste de la mise en œuvre audiovisuelle fournira les services de soutien technique complets pour l'aménagement du matériel audiovisuel dans le cadre d'un contrat, prévoyant les modalités suivantes, sans toutefois s'y limiter :

- Une garantie de trois ans sur l'installation, y compris le matériel;
- Il n'y aura pas de frais pour tout nouveau matériel ni de coût de main-d'œuvre pendant la durée du contrat;
- Si une réparation est nécessaire, un technicien sera déployé dans les 48 heures suivant le diagnostic;
- Le soutien technique par téléphone sera assuré pendant les heures normales de travail;
- Le contrat de service sera renouvelable à l'échéance (et le coût sera renégocié).

7 Services

7.1 Service téléphonique

Le gouvernement du Canada fournira et installera le système de communication de la voix, y compris l'autocommutateur privé, le matériel connexe et le câblage interne.

7.2 Service Internet et de données

Le gouvernement du Canada fournit, installe et entretient son propre Réseau mondial intégré des communications (SIGNET). Le Ministère fournira et installera l'équipement du SIGNET et le câblage interne connexe. Ce réseau utilise la même infrastructure de réseau de conduits que le Réseau multi-utilisateur intégré de communications (MITNET).

8 Conception durable du système TIC

8.1 Affaires mondiales Canada (AMC) s'est engagé à respecter les principes du développement durable dans toutes ses activités. Ces principes seront intégrés dans toutes les phases d'exécution du projet, notamment au début, où sont prises la plupart des décisions importantes.

Le système TIC sera conçu de façon à permettre l'entretien ou la réutilisation du matériel ou du câblage de télécommunications existant, le cas échéant. Les retombées à long terme d'une installation conçue pour répondre aux besoins actuels et futurs seront prises en compte.

Des mesures seront adoptées pour réduire le taux élevé de remplacement du matériel TIC.

Abréviations :

ASOTI – Agent des services sur le terrain des technologies de l'information

TIC – Technologie de l'information et des communications

EMT – Tube électrique métallique

DP – Point de démarcation

AMC – Affaires mondiales Canada

HD – Haute définition

Hi-Fi – Haute fidélité

Fin de la PARTIE 7



DÉMÉNAGEMENT DU CONSULAT GÉNÉRAL DU CANADA SAN SALVADOR

ÉNONCÉ DE PROJET

PARTIE 8 EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ PHYSIQUE

Numéro de projet : L-SSAL-100



Page intentionnellement laissée en blanc



PARTIE 8 EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ PHYSIQUE

8.1 GÉNÉRALITÉS

La sécurité fera intrinsèquement et discrètement partie de la conception. Dans l'espace occupé par la chancellerie, les employés, les biens et les données sensibles seront protégés contre les menaces de violence et l'espionnage. Des barrières de sécurité physique et des points de contrôle sont nécessaires dans l'ensemble des locaux occupés par la mission. Un accès contrôlé à l'espace doit être prévu pour tous les piétons.

Les points d'entrée et de réception seront limités et permettront une surveillance naturelle des déplacements et des entrées. Il y aura le moins d'échappées et d'espaces sans issue possible afin de limiter les infractions. Un éclairage de sécurité approprié, qui ne semble pas trop lumineux, mais qui offre un environnement sûr et protecteur, sera mis en place.

Une approche multiniveaux permet d'obtenir des niveaux croissants de protection afin de créer un environnement défensif multiniveaux et de contrôler positivement les entrées dans l'espace occupé par la mission en vue de protéger le personnel et les données sensibles.

Une chancellerie est généralement divisée en cinq zones logées dans une même enveloppe de bâtiment : la zone publique, la zone de réception, la zone opérationnelle (OZ), la zone de sécurité (SZ) et la zone de haute sécurité (HSZ). Les solutions concentriques où la sécurité est progressivement renforcée vers le centre sont particulièrement intéressantes, mais pas toujours possibles.

Zone d'accès public : Zone qui entoure la chancellerie ou qui en fait partie (p. ex. terrains autour d'un immeuble, couloirs publics et halls d'entrée des ascenseurs dans les immeubles à logements multiples). Ces zones sont accessibles au grand public. Aucune exigence particulière en matière de sécurité ne s'applique à ces zones, à l'exception peut-être de l'éclairage de sécurité et de la surveillance générale par télévision en circuit fermé dans le hall des ascenseurs et le couloir de service.

Zone de réception : Zones accessibles au grand public et au personnel de la chancellerie avec un minimum de restrictions pendant les heures d'ouverture normales. Les zones de réception (RZ) peuvent comprendre les entrées, les halls d'entrée, les salles d'attente publiques et la salle polyvalente. Elles accueillent les visiteurs en leur fournissant des dispositifs d'information, des salles d'attente et l'accès à des cabines d'entrevue et à des toilettes publiques. Les dispositifs de sécurité dans ces zones sont minimaux, la sécurité étant assurée par des mesures actives. L'accès à ces zones sera contrôlé visuellement par le préposé à la réception ou l'agent de sécurité. Les entrées et les sorties des zones de réception ne communiqueront avec aucune autre zone opérationnelle, zone de sécurité ou zone de haute sécurité. Toutes les entrées, tous les couloirs et tous les ascenseurs offriront un accès direct. Toutes les issues de secours assureront une évacuation sans encombre vers l'extérieur sans nécessiter l'emprunt de cages d'escalier faisant partie d'une autre zone opérationnelle ou zone de sécurité.

Zone opérationnelle : Zone contrôlée où se déroulent des activités non classifiées. L'accès du personnel à la zone opérationnelle depuis la zone de réception est contrôlé par un préposé à la réception, un agent de sécurité ou un système IDACS par un sas.

Zone de sécurité : Zone contrôlée où est traitée l'information classifiée. Son organisation repose sur les principes de zonage de sécurité, l'accès étant de préférence limité à un seul point de contrôle IDACS. Cette zone est séparée du reste de l'immeuble par un mur renforcé, d'une dalle à l'autre. Les zones de travail et les zones techniques sensibles (local MITNET, centre informatique classé, local IDACS) sont également situées dans la zone de sécurité. Leur emplacement autour de la zone de haute sécurité (HSZ) est destiné à assurer une zone tampon autour de celle-ci. Pour des raisons techniques, le local sera situé à côté de la HSZ. Deux autres locaux techniques, accessibles par des portes contrôlées par le système IDACS, soit les locaux IDACS et MITNET, sont situés à côté de la HSZ. Dans la plupart des cas, tous les autres programmes situés dans la SZ sont accessibles à partir du couloir de circulation.



Zone de haute sécurité (HSZ) : Zone exclusivement destinée aux activités ou installations classifiées. Son accès est contrôlé par le système IDACS. L'entrée d'air ou d'autres puits seront situés à l'extérieur de cette zone. Les locaux d'installations mécaniques ne peuvent se trouver dans la SZ ou la HSZ. Dans la mesure du possible, les espaces de la HSZ n'auront pas de fenêtres et seront situés à un endroit où ils peuvent être protégés par la zone de sécurité et la zone opérationnelle. Aucun espace de la HSZ ne sera adjacent à la zone publique et ne comportera de fenêtres ou de portes donnant sur l'extérieur. La HSZ est entièrement contenue dans la SZ et sera séparée par des murs renforcés. Elle sera accessible par le couloir de circulation au moyen d'une porte contrôlée par le système IDACS. Les systèmes mécaniques et électriques dans cette zone desservent exclusivement cette zone et aucun autre système du bâtiment ne peut traverser celle-ci. Les ouvertures de plus de 600 cm² (93 po²) dans les murs de la HSZ seront grillagées. Les ouvertures telles que les événements seront grillagées ou sécurisées d'une autre manière.

8.2 GLOSSAIRE ET SIGLES

EBI	À l'épreuve des balles et des impacts
CCC	Centre informatique classifié
CCTV	Télévision en circuit fermé
CCUR	Local à usage commun contenant des renseignements classifiés
SSEC	Système de sécurité électronique de la chancellerie
CSAS	Système d'alerte de la chancellerie
CID	Centre informatique désigné
DP	Point de démarcation
AMC	Affaires mondiales Canada
HSZ	Zone de haute sécurité
IDACS	Système de détection des intrusions et de contrôle de l'accès
MITNET	Réseau multi-utilisateur intégré de communications
MSR	Local technique du MITNET
OZ	Zone opérationnelle
SZ	Zone de sécurité
PT	Placard de télécommunications
ASC	Alimentation sans coupure

8.3 MURS RENFORCÉS

8.3.1 MURS PARE-BALLES DE TYPES IA, IB ET II

Les murs séparant la zone de réception de la zone opérationnelle ou de la zone de sécurité, le mur séparant la zone de sécurité de la zone de haute sécurité ainsi que les murs qui délimitent le sas doivent être à l'épreuve des balles.

8.3.2 MURS À L'ÉPREUVE DES IMPACTS DE TYPE III

Les murs séparant la zone opérationnelle de la zone de sécurité doivent être à l'épreuve des impacts.

AMC indiquera l'emplacement approximatif des murs de protection ainsi que leur type après l'examen du concept d'aménagement. AMC se concertera avec l'architecte pour établir et mettre au point leur emplacement et leur type. Des dessins détaillés avec les vues en coupe appropriées seront ensuite soumis à l'approbation d'AMC pour s'assurer que la charpente et la structure des composantes sont conformes aux normes du Ministère.

L'entrepreneur s'approvisionnera en matériaux et construira tous les murs de sécurité conformément aux exigences de sécurité d'AMC.

Il incombe au consultant de vérifier la capacité de charge de la structure existante du bâtiment et de concevoir tous les renforcements structurels nécessaires pour qu'elle puisse supporter la charge supplémentaire imposée par les murs renforcés.

Se reporter à l'annexe A pour les exigences techniques relatives aux murs de types 1A, 1B, 2 et 3.



8.4 VITRAGE PARE-BALLES FOURNI PAR AMC

Un vitrage pare-balles est requis aux endroits où il y a des échanges entre le personnel et le public de part et d'autre d'un mur renforcé entre la zone de réception et la zone opérationnelle; par exemple, dans les murs des guichets de réception du consulat et des aires d'attente pour l'immigration ainsi que les cabines d'entrevue à la disposition du personnel pour les entretiens privés avec le public.

AMC fournira tout le matériel de vitrage pare-balles qui sera installé par l'entrepreneur; ce matériel sera conforme aux dessins détaillés et approuvés par le consultant. L'entrepreneur pratiquera les ouvertures brutes à disposition pour les éléments de sécurité, aux dimensions indiquées sur les dessins détaillés approuvés.

Se reporter à l'annexe B pour les exigences techniques et les dimensions des ouvertures brutes pour le vitrage pare-balles de la cabine de réception et des cabines d'entrevue.

8.5 PORTES ET CADRES FOURNIS PAR AMC

8.5.1 Portes et cadres pare-balles

Ces portes sont principalement utilisées dans les sas ou comme portes de sortie de secours entre la zone opérationnelle et la zone de réception. Chaque sas sera équipé de deux portes pare-balles standards Global. Les portes pare-balles sont fournies par AMC et sont livrées avec un cadre et la quincaillerie. L'entrepreneur fournira un cadre de renforcement brut fermement ancré aux dalles supérieure et inférieure. Les dimensions des ouvertures brutes varient en fonction des systèmes de porte, qui sont de tailles variées, selon les serrures installées ou la présence de fenêtres latérales ou d'impostes. Le consultant doit ainsi soumettre à l'approbation du représentant du Ministère une nomenclature détaillée pour les portes.

8.5.2 Portes et cadres à l'épreuve des impacts

Ces portes sont ou peuvent être utilisées pour les sorties de secours entre la zone opérationnelle/zone de sécurité et une zone publique, comme portes d'accès séparant la zone opérationnelle de la zone de sécurité ou la zone de sécurité de la zone de haute sécurité, et pour toute pièce spéciale nécessitant un système IDACS. Les portes à l'épreuve des impacts sont fournies par AMC et sont livrées avec un cadre et la quincaillerie associés. L'entrepreneur fournira un cadre de renforcement brut fermement ancré aux dalles supérieure et inférieure. Les dimensions des ouvertures brutes varient en fonction des systèmes de porte, qui sont de tailles variées, selon les serrures installées ou la présence de fenêtres latérales ou d'impostes. Le consultant doit ainsi soumettre à l'approbation du représentant du Ministère une nomenclature détaillée pour les portes.

Se reporter à l'annexe B pour les exigences techniques et les dimensions des ouvertures brutes pour les portes à l'épreuve des balles et des impacts.

8.6 PORTES DE PROVENANCE LOCALE

Le consultant fournira toutes les portes intérieures et extérieures, à l'exception des portes fournies par AMC. Une fois que le promoteur et AMC se seront mis d'accord sur une nomenclature approuvée pour les portes, l'entrepreneur sera chargé d'installer toutes les portes.

8.6.1 Portes intérieures

Les portes intérieures doivent être en bois massif, avoir une épaisseur de 45 mm, sans feuillure, et accepter la quincaillerie de serrure de qualité commerciale nord-américaine approuvée par AMC.

8.6.2 Portes extérieures

Les portes extérieures doivent être en acier de calibre 16 minimum, renforcées et isolées, d'une épaisseur de 45 mm, sans feuillure, et être à montage inversé dans un cadre en tôle d'acier emboutie de calibre 14 au



moyen de charnières à gonds inamovibles. Elles doivent accepter la quincaillerie de serrure de qualité commerciale nord-américaine approuvée par AMC.

8.7 QUINCAILLERIE DE PORTE

AMC fournira toute la quincaillerie de porte, à l'exception des charnières, des garde-pieds, des butoirs, des coupe-froid, de la quincaillerie de type armoire ou de tout autre article spécialisé (comme les portes en verre et les cabines de toilettes).

AMC assurera la liaison avec l'architecte et le promoteur pour examiner et approuver la nomenclature des portes et de la quincaillerie de porte. AMC conseillera également le promoteur, l'architecte ou l'entrepreneur en ce qui concerne l'applicabilité, la préparation et l'installation de quincaillerie de porte nord-américaine approuvée par AMC.

La quincaillerie de porte approuvée doit être de fabrication nord-américaine et être conforme aux exigences d'AMC. En général, toutes les portes intérieures seront dotées de serrures à mortaise.

Toute porte approuvée qui sépare des zones de sécurité sera équipée de gonds inamovibles.

AMC fournira, clavettera, codera et installera tous les barilletts de serrures permanents après la prise de possession; les barilletts utilisés temporairement durant les travaux seront remplacés.

8.8 SYSTÈMES DE SÉCURITÉ ÉLECTRONIQUES DE LA CHANCELLERIE (SSEC) – IDACS, CCTV ET CSAS

AMC fournira et installera les systèmes de sécurité électroniques de la chancellerie (SSEC).

AMC s'occupera de l'installation du câblage des systèmes de sécurité électroniques par les sources canadiennes autorisées et approuvées par les autorités de sécurité.

Le consultant fournira, aux fins d'examen, des dessins détaillés et exhaustifs de l'ensemble des conduits, des canalisations, des colonnes montantes et autre infrastructure du SSEC, en fonction du plan d'aménagement des dispositifs de sécurité fourni par AMC à titre indicatif.

Les conduits et les canalisations du SSEC proposé seront en métaux ferreux, à paroi mince et seront conçus de manière à tenir compte des chevauchements avec les systèmes CVC et d'alarme incendie et autres systèmes du bâtiment.

Tous les dispositifs de contrôle d'accès et de sécurité se terminent dans le local du SSEC. Les câbles requis diffèrent en nombre et en taille. Un comptage des câbles sera effectué par AMC pour déterminer la taille des conduits requis pour chaque tronçon de conduit, et une ébauche du cheminement des conduits sera illustrée sur le plan d'aménagement des dispositifs de sécurité fourni. L'ébauche du plan de cheminement des conduits indique uniquement la taille des conduits et leur nombre et ne tient pas compte des conflits avec d'autres dispositifs dans le plafond.

Des conduits en matériau non ferreux (PVC) peuvent être utilisés, pourvu que le code local le permette et qu'ils soient posés conformément aux codes canadiens applicables, le cas échéant, et noyés dans le béton ou la maçonnerie (50 mm [2 po]). S'ils sont posés dans des espaces « ouverts » (vide de plafond), les conduits en PVC doivent afficher un indice de propagation des flammes et un indice d'émission de fumée approuvés et conformes aux codes locaux et canadiens. De plus, ils doivent être situés à une distance spécifiée des champs électriques afin de limiter toute interférence électromagnétique.

Il faut éviter le plus possible les coudes dans les parcours de conduit. Dans la dorsale des conduits de sécurité, il ne doit pas y avoir plus d'un coude de 90° entre deux boîtes de jonction. Entre cette dorsale et les points d'extrémité, il ne doit pas y avoir plus de deux coudes de 90° ou des coudes totalisant plus de 180° entre les boîtes de jonction.

Si les pratiques et les codes du bâtiment et de l'électricité locaux permettent l'utilisation de conduits en PVC et qu'il manque de technologies et de matériaux dans le pays hôte, le représentant du Ministère peut, en



consultation avec le Commissariat des incendies du Canada, autoriser leur utilisation au lieu de matériaux ferreux dans d'autres circonstances que celles précisées dans le Code national du bâtiment du Canada.

L'entrepreneur doit fournir et installer les conduits, les canalisations, les colonnes montantes et les boîtes de sortie conformément aux plans détaillés approuvés. Obtenir l'approbation préalable d'AMC pour tous les détails, matériaux et composants ou essais relatifs à la sécurité avant de commencer l'installation.

Tous les conduits seront munis de cordons de tirage en nylon.

8.8.1 SSEC – Exigences relatives à la chambre forte

Se reporter à l'annexe C pour les exigences techniques relatives à la chambre forte.

8.8.2 IDACS – Système de détection des intrusions et de contrôle de l'accès

Se reporter à l'annexe C pour les exigences techniques relatives au système IDACS.

8.8.3 CCTV – Télévision en circuit fermé

Se reporter à l'annexe D pour les exigences techniques relatives à la CCTV.

8.8.4 CSAS – Système d'alerte de la chancellerie

Se reporter à l'annexe E pour les exigences techniques relatives au système CSAS.

8.9 MATÉRIEL DE CONTRÔLE (zone de contrôle des piétons)

AMC fournira et installera un détecteur de métaux et un nouvel appareil à rayons X dans le hall d'entrée.

L'entrepreneur concevra le hall d'entrée pour qu'il puisse accueillir notre équipement de contrôle, le flux de piétons prévu et les prises de courant appropriées.

Se reporter à l'annexe F pour un exemple de disposition du matériel de contrôle.

8.10 ALARME INCENDIE

Se reporter à la section Génie électrique.

8.11 FENÊTRES EXTÉRIEURES

8.11.1 Vue d'ensemble

Les fenêtres représentent généralement les éléments de l'enveloppe du bâtiment les moins résistants aux explosions. L'expérience démontre que la majorité des blessures survenant à la suite d'une explosion sont causées par des débris de vitre de fenêtre. Une amélioration de ces zones moins résistantes de l'enveloppe du bâtiment se traduira par un accroissement substantiel de la sécurité et de la capacité de survie des occupants.

8.11.2 Portée des éléments

Une pellicule antiéclats doit être appliquée sur toutes les fenêtres extérieures de la chancellerie et être convenablement ancrée au moyen d'un joint de mastic au silicone porteur ou par des méthodes mécaniques. La pellicule de fenêtre et les dispositifs d'ancrage ne doivent être posés que par un installateur certifié.

8.11.3 Contraintes de conception

La pellicule antiéclats doit pouvoir résister à une charge de x kg à une distance d'éloignement de y m (ces valeurs seront fournies lors de l'attribution du contrat). La pellicule doit satisfaire aux exigences de rendement des normes suivantes, ou l'équivalent :

- **ISO 16933:2007** : Verre dans la construction — Vitrages de sécurité résistant à une explosion — Essai et classification par charge circulaire d'air; l'indice de risque sera fourni lors de l'attribution du contrat;



- **Norme GSA**, Test Method for Glazing and Window Systems Subject to Dynamic Overpressure Loadings, l'indice de risque sera fourni lors de l'attribution du contrat.

8.11.4 Méthodes de modernisation appropriées

L'une ou l'autre des stratégies suivantes de limitation des effets d'une explosion, ou une combinaison de ces stratégies, peut constituer une option appropriée pour la modernisation des fenêtres existantes en vue de respecter les contraintes de conception susmentionnées.

8.11.5 Pellicule antiéclats

Une pellicule antiéclats est un mince revêtement de polyester, généralement du polyéthylène téréphtalate (PET), qui adhère à la surface intérieure d'une fenêtre pour atténuer les effets dangereux d'une explosion et d'une entrée par effraction. En cas d'explosion, la pellicule maintient les fragments de verre brisés ensemble pour limiter le nombre de fragments pénétrant dans l'espace occupé. Le consultant doit choisir une pellicule qui assurera une protection appropriée dans le respect des contraintes de conception indiquées à la clause 8.11.3 et la faire approuver par AMC. Il doit décrire le produit qu'il propose et indiquer sa résistance à la traction (MPa) et sa résistance à la rupture (N/cm).

8.11.6 Joint de mastic porteur

La pellicule antiéclats peut être fixée au moyen d'un joint de mastic porteur. L'objectif du mastic est d'ancrer la pellicule au cadre de fenêtre, permettant ainsi le transfert de la charge du vitrage au cadre de fenêtre. Le choix d'une pellicule et d'un mastic appropriés augmentera la résistance de l'élément de fenêtre et empêchera les fragments de vitre de pénétrer dans l'espace occupé.

Le consultant doit choisir un joint de mastic porteur qui assurera une protection appropriée dans le respect des contraintes de conception indiquées à la clause 8.11.3 et la faire approuver par AMC. Il doit décrire le produit qu'il propose et soumettre à l'approbation d'AMC sa résistance à la traction (MPa) et sa résistance à la rupture (N/cm).

Le joint de mastic porteur doit être installé comme suit :

- Il doit adhérer au cadre de fenêtre sur une distance d'au moins 12,7 mm. Ceci n'inclut pas les joints d'étanchéité, le cas échéant;
- Il doit adhérer à la pellicule de fenêtre sur une distance d'au moins 12,7 mm. Ceci n'inclut pas la surface du vitrage non recouvert de pellicule.

8.11.7 Ancrage mécanique

La pellicule de fenêtre peut être fixée au moyen d'un dispositif d'ancrage; une fois appliquée, la pellicule chevauche le cadre de fenêtre sur 25 mm. Cette partie de pellicule est fixée solidement au moyen d'une tringle au cadre de fenêtre. Différentes configurations peuvent être choisies pour une fenêtre à ancrage mécanique, par exemple, un ancrage sur deux ou quatre côtés.

8.11.8 Amélioration des meneaux

Dans le cas où la capacité des meneaux existants est insuffisante pour résister aux charges déflagrantes sur un vitrage, on peut les remplacer par une section structurale plus robuste ou ajouter un matériau, généralement de l'acier ou de l'aluminium.

L'amélioration des meneaux doit être combinée à l'application d'une pellicule antiéclats ainsi qu'à l'utilisation d'un joint de mastic porteur ou d'un ancrage mécanique.



ANNEXE A

Security Figure 1.1.1 | Hardened Wall Type 1a: Bullet Resistant Poured Concrete Wall

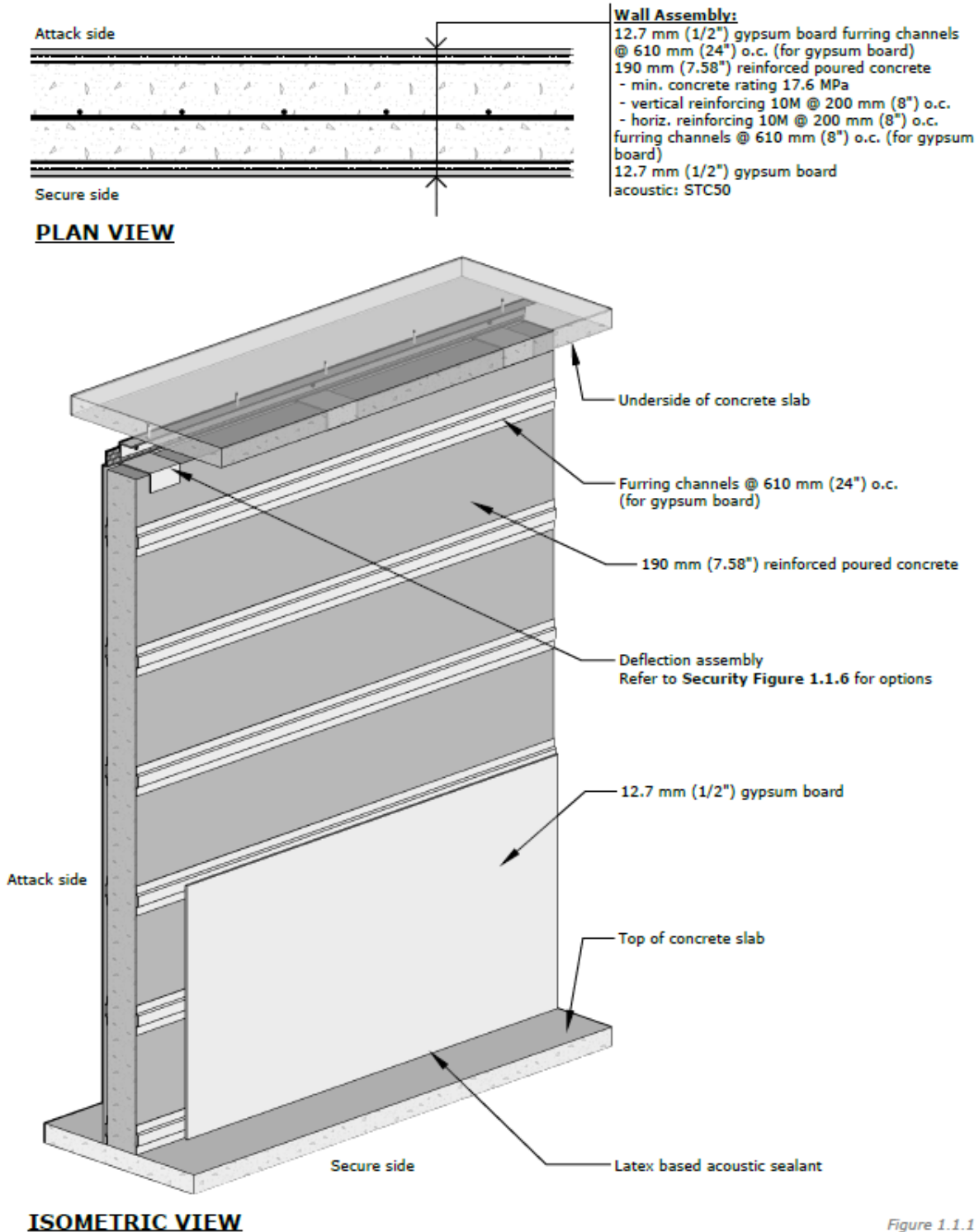


Figure 1.1.1



ANNEXE A

Security Figure 1.1.2 | Hardened Wall Type 1b: Bullet Resistant Concrete Block Wall

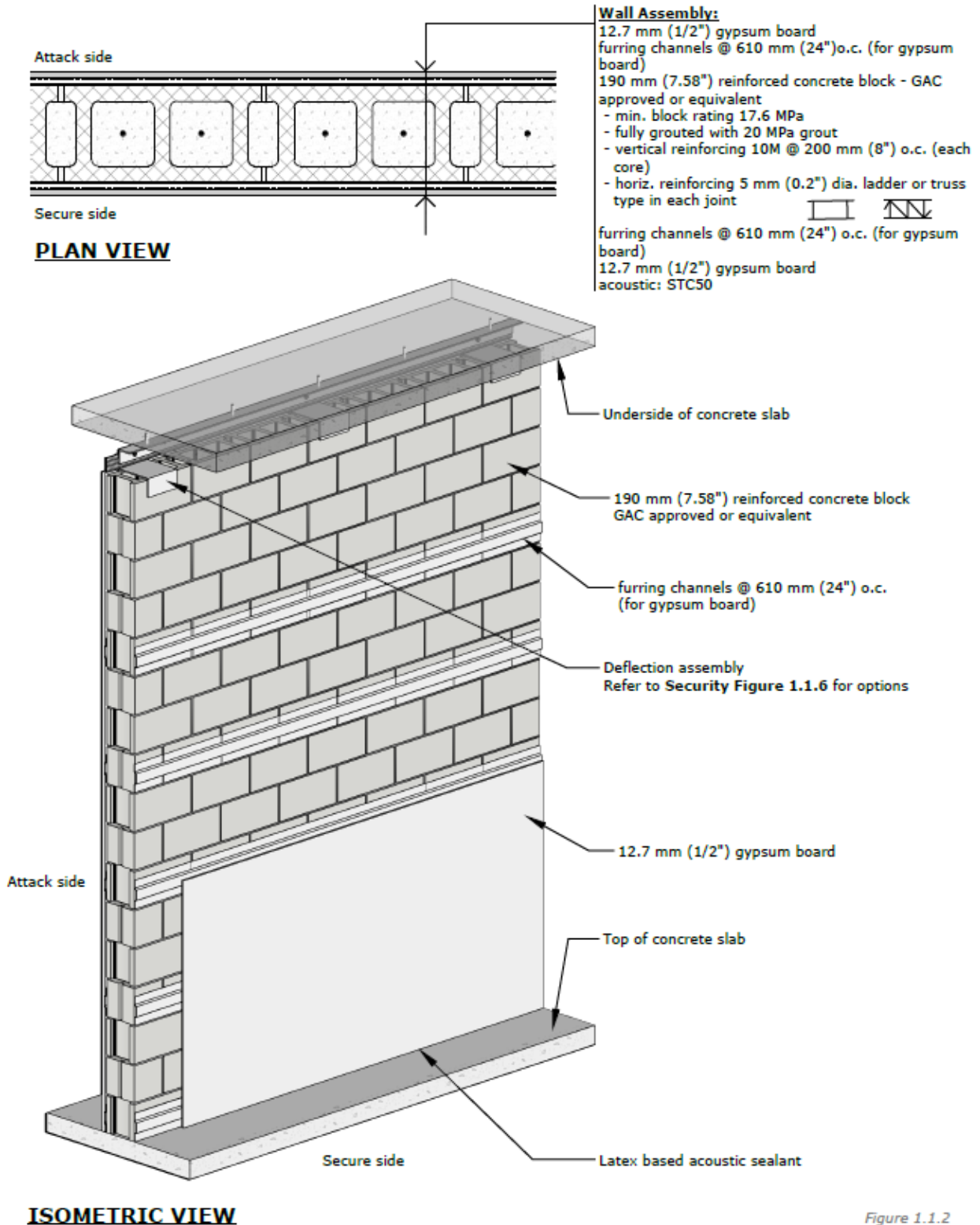


Figure 1.1.2



ANNEXE A

Security Figure 1.1.3 | Hardened Wall Type 2: Bullet Resistant Composite Wall

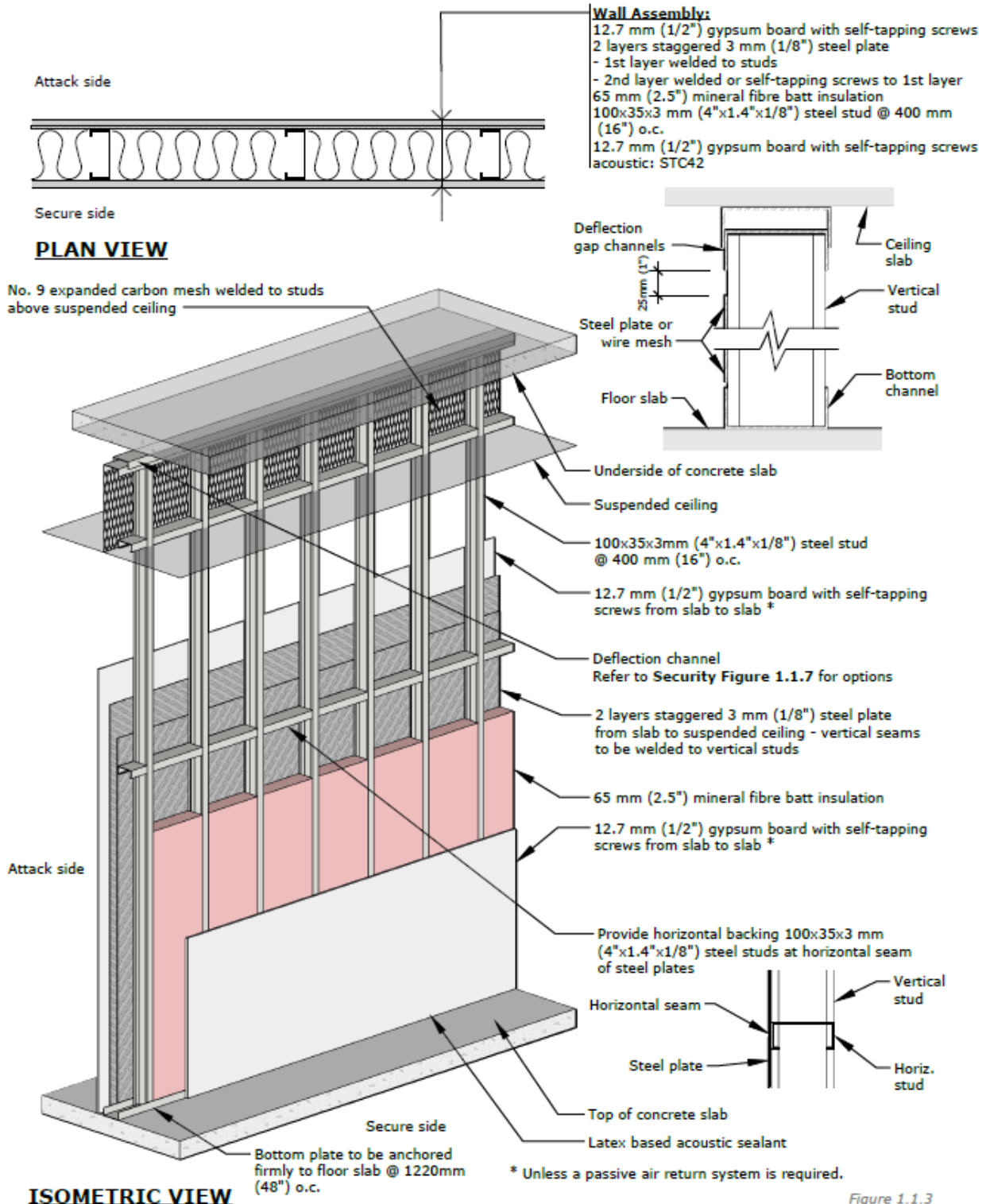
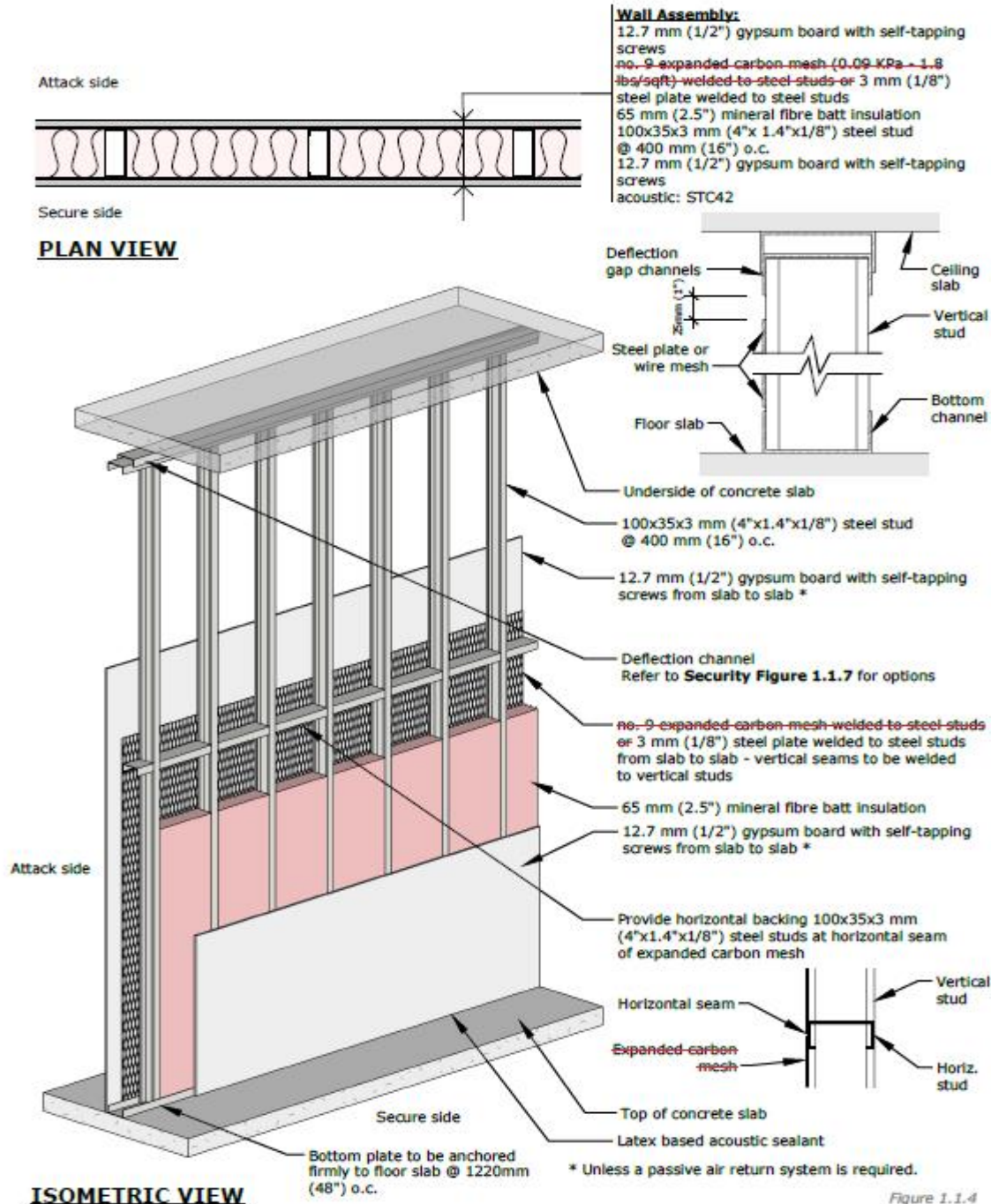


Figure 1.1.3



ANNEXE A

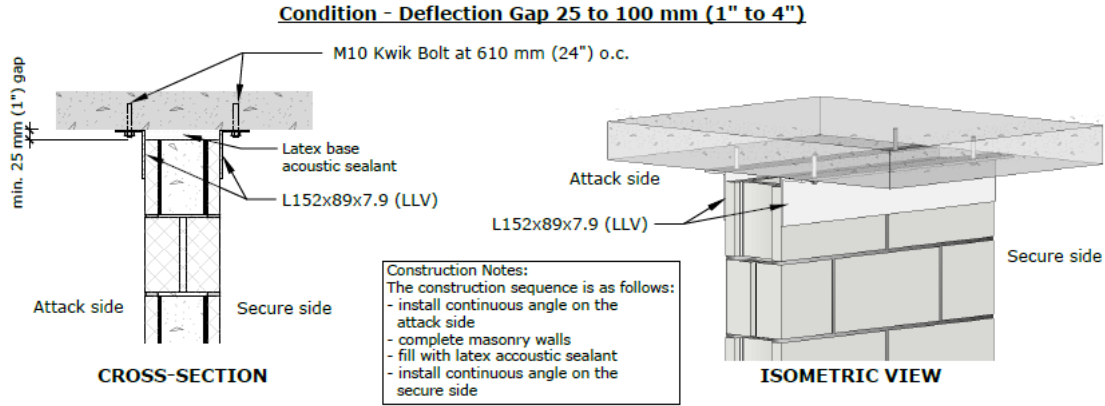
Security Figure 1.1.4 | Hardened Wall Type 3: Physically Resistant Composite Wall





ANNEXE A

Security Figure 1.1.6 | Deflection Gap for Type 1a and 1b Walls



Security Figure 1.1.7 | Deflection Channel for Type 2, 3 and 4 Walls

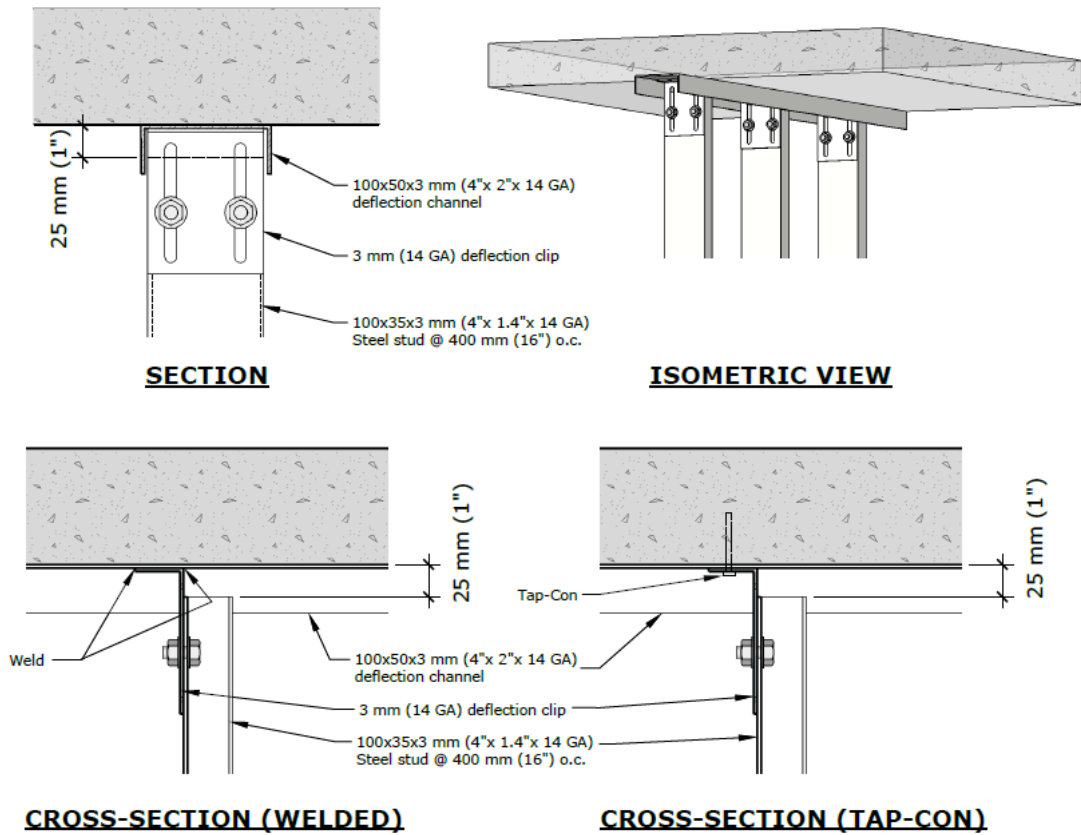


Figure 1.1.6 & 1.1.7



ANNEXE A

Security Figure 1.1.8 | Specialized Penetration Conditions

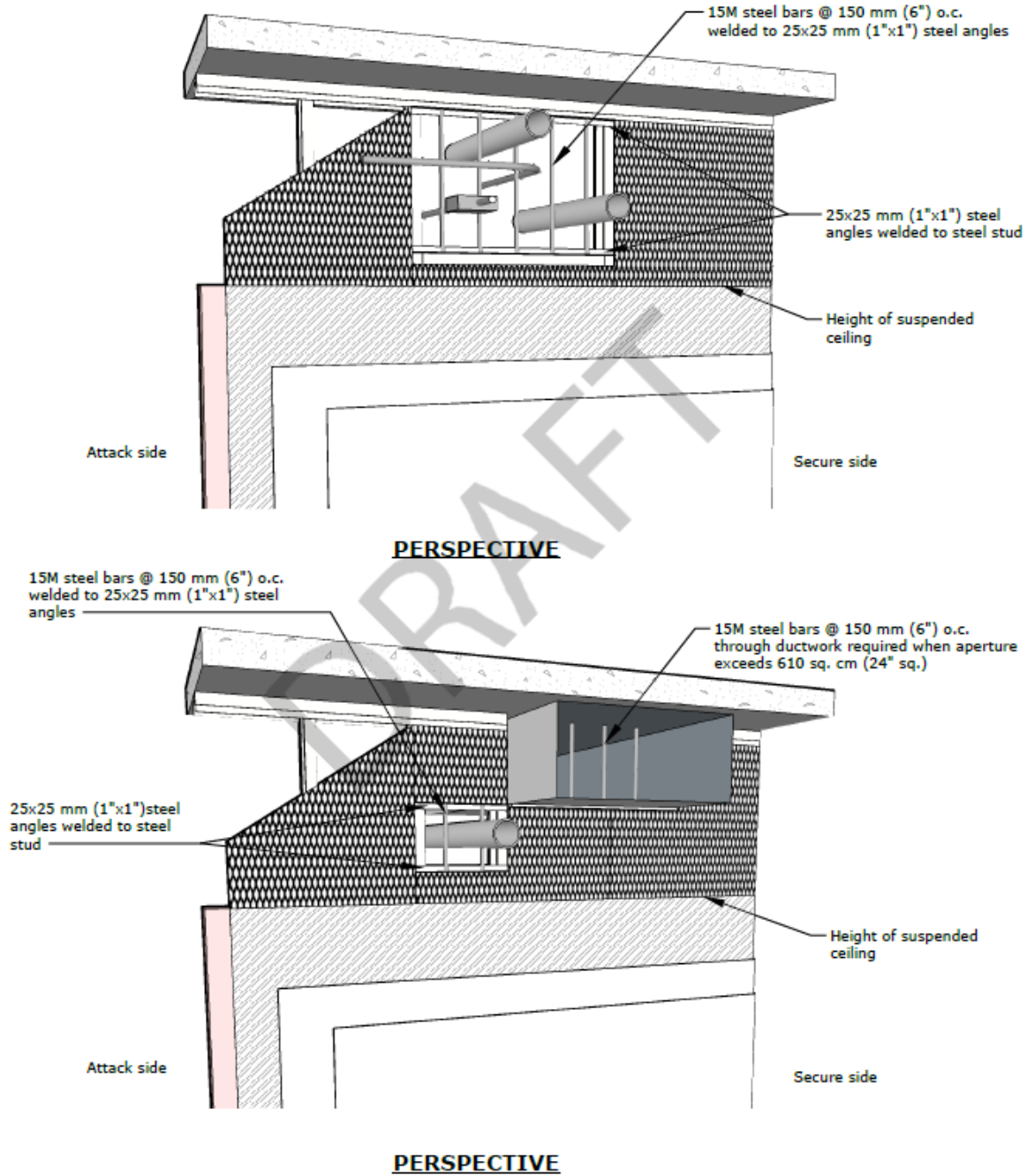
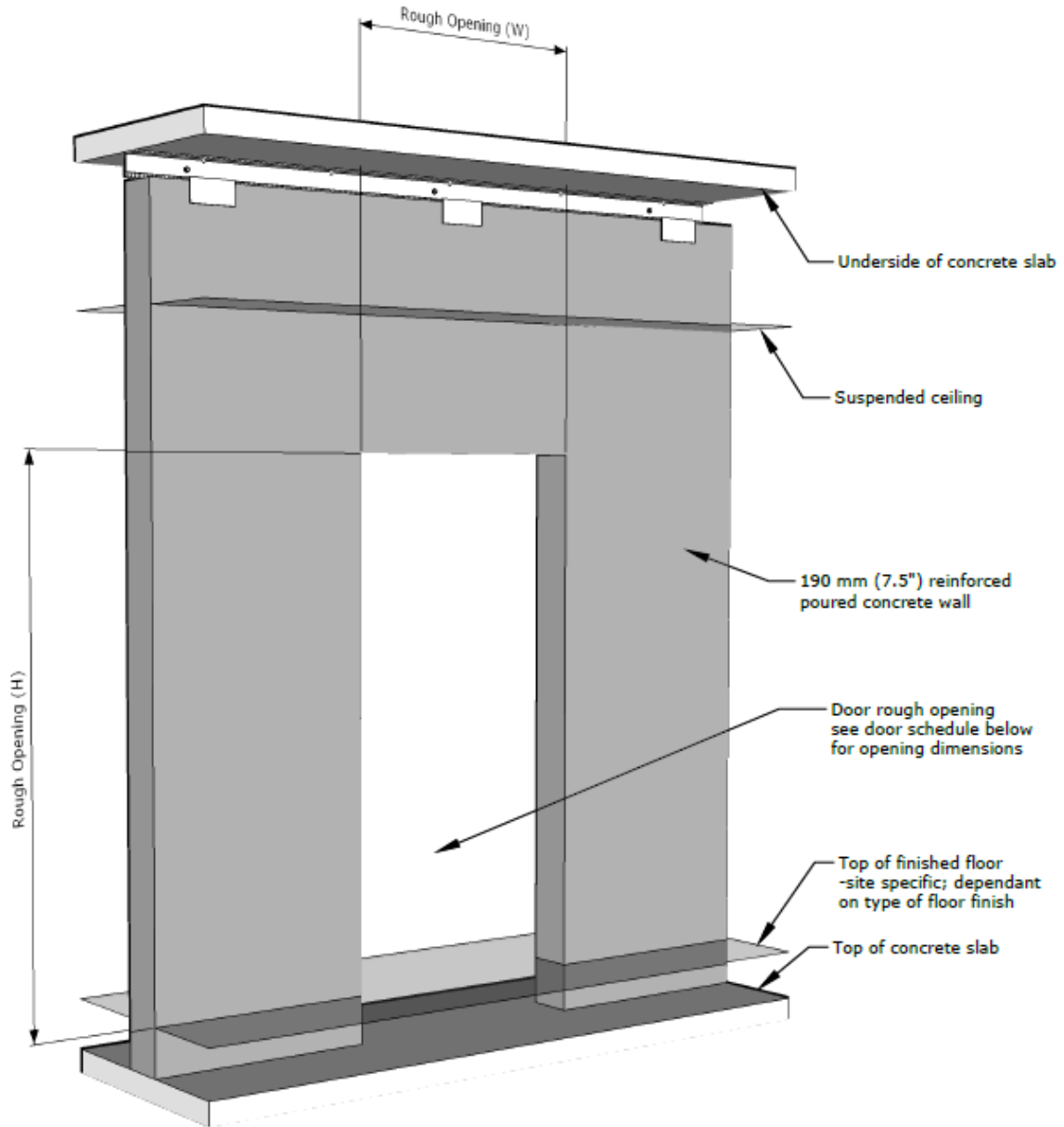


Figure 1.1.8



ANNEXE B

Security Figure 1.2.1 | Bullet and Physical Resistant Door Reinforcing for Poured Concrete Wall



PERSPECTIVE VIEW

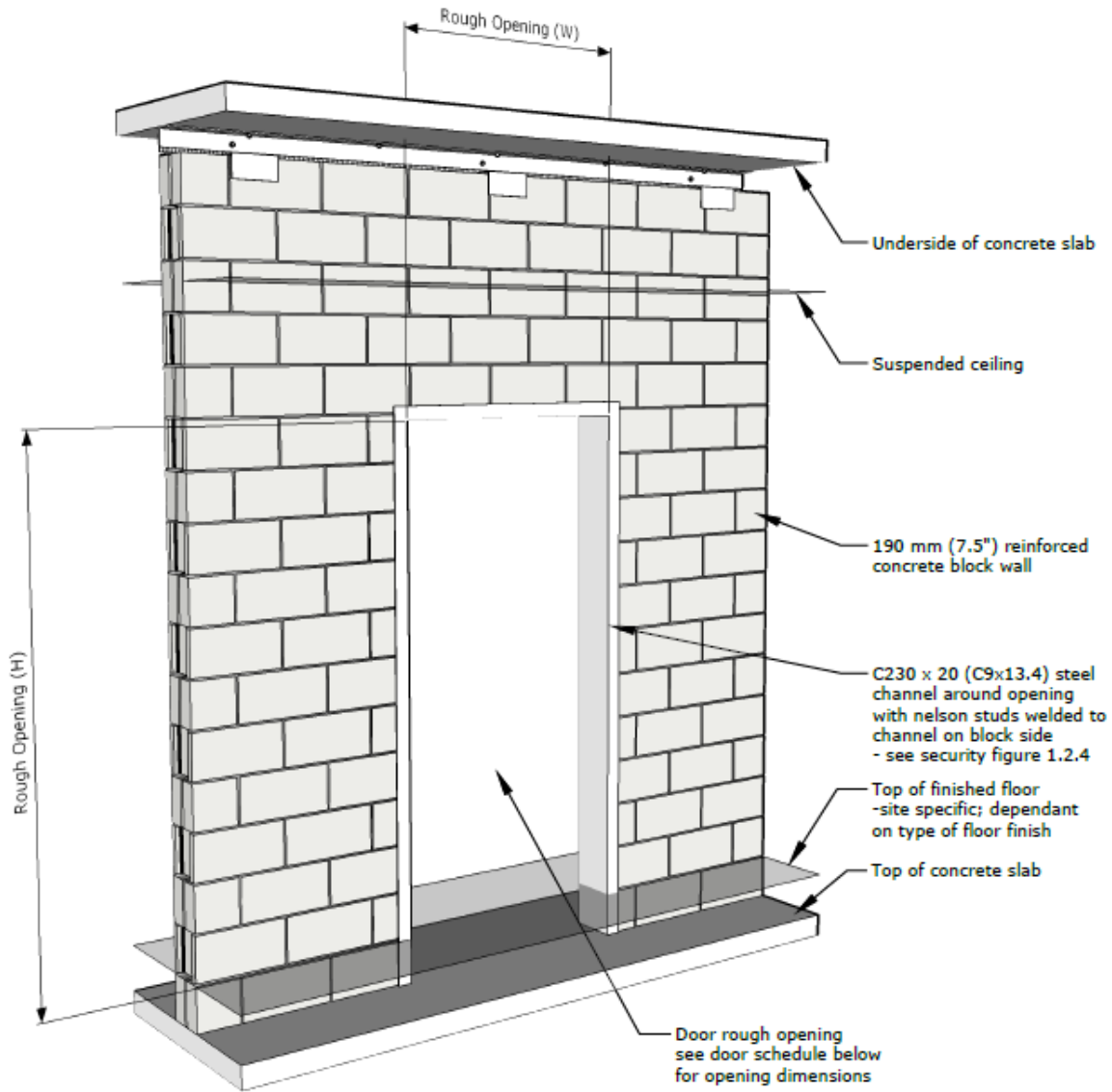
Door Schedule			
Door Type	Nominal Door Size	Frame Size (W x H)	Rough Opening (W x H)
BR1 Door - RIM Panic	914x2134x50mm (36x84x2")	1003x2178mm (39.5x85.75")	1016x2184mm (40x86")
BR2 Door - 712 Strike	914x2134x50mm (36x84x2")	1022x2188mm (40.25x86.125")	1035x2194mm (40.75x86.375")
BR3 Door - 310 Strike	914x2134x50mm (36x84x2")	1054x2204mm (41.5x86.75")	1067x2210mm (42x87")
PRA Door - RIM or 712 Strike	914x2134x45mm (36x84x1.75")	1016x2184mm (40x86")	1029x2191mm (40.5x86.25")
PRB Door - 310 Strike	914x2134x45mm (36x84x1.75")	1067x2210mm (42x87")	1080x2216mm (42.5x87.25")

Figure 1.2.1



ANNEXE B

Security Figure 1.2.2 | Bullet and Physical Resistant Door Reinforcing for Concrete Block Wall



PERSPECTIVE VIEW

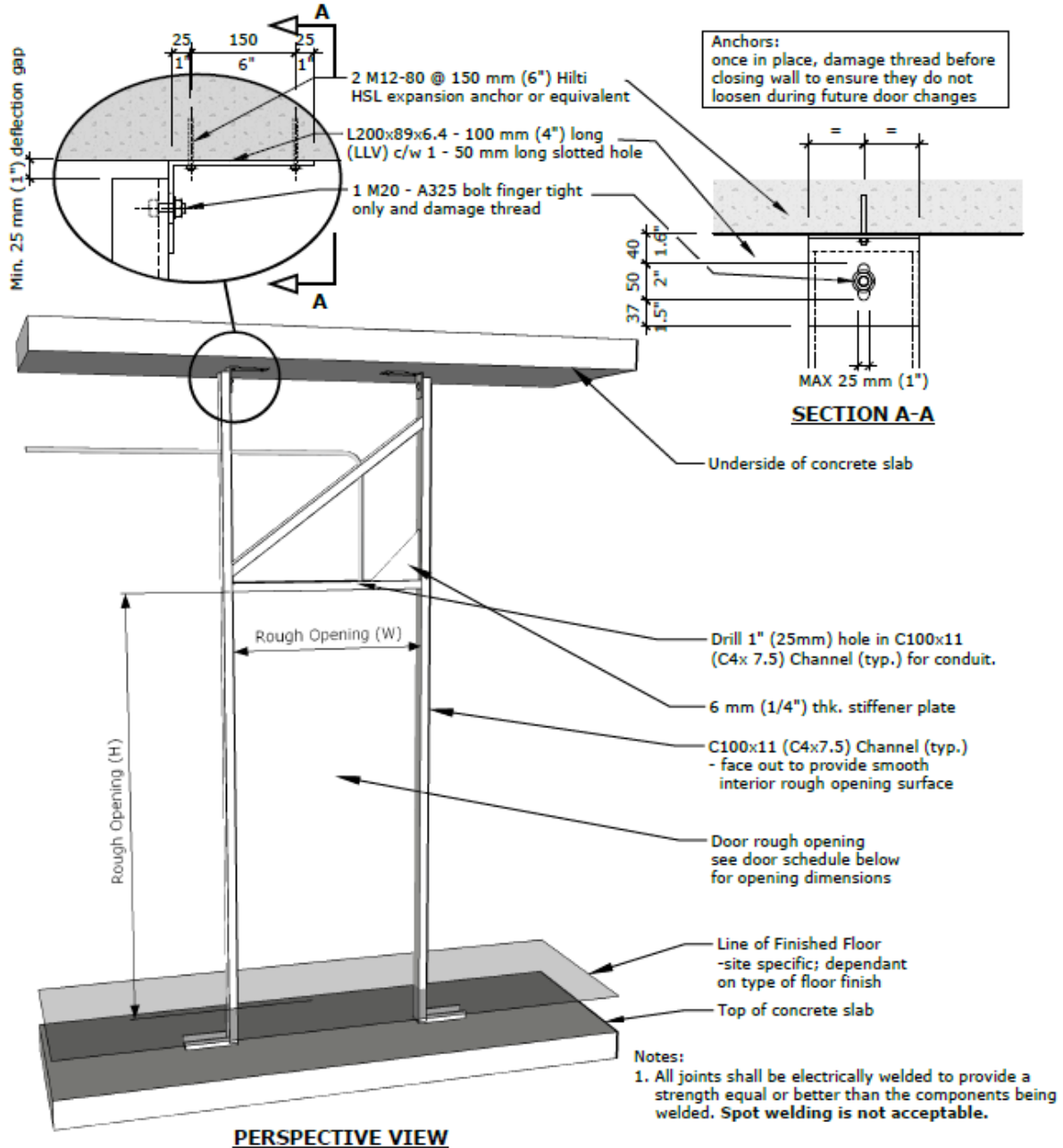
Door Schedule			
Door Type	Nominal Door Size	Frame Size (W x H)	Rough Opening (W x H)
BR1 Door - RIM Panic	914x2134x50mm (36x84x2")	1003x2178mm (39.5x85.75")	1016x2184mm (40x86")
BR2 Door - 712 Strike	914x2134x50mm (36x84x2")	1022x2188mm (40.25x86.125")	1035x2194mm (40.75x86.375")
BR3 Door - 310 Strike	914x2134x50mm (36x84x2")	1054x2204mm (41.5x86.75")	1067x2210mm (42x87")
PRA Door - RIM or 712 Strike	914x2134x45mm (36x84x1.75")	1016x2184mm (40x86")	1029x2191mm (40.5x86.25")
PRB Door - 310 Strike	914x2134x45mm (36x84x1.75")	1067x2210mm (42x87")	1080x2216mm (42.5x87.25")

Figure 1.2.2



ANNEXE B

Security Figure 1.2.3 | Reinforcing for Bullet and Physical Resistant Doors in Composite Walls



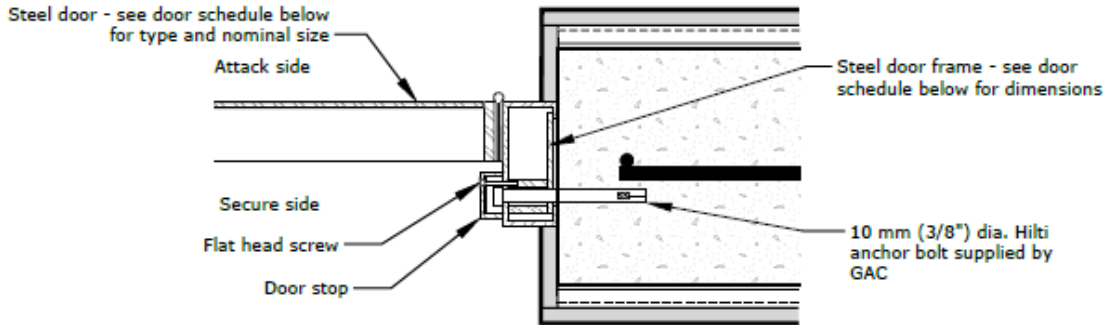
Door Type	Nominal Door Size	Frame Size (W x H)	Rough Opening (W x H)
BR1 Door - RIM Panic	914x2134x50mm (36x84x2')	1003x2178mm (39.5x85.75')	1016x2184mm (40x86')
BR2 Door - 712 Strike	914x2134x50mm (36x84x2')	1022x2188mm (40.25x86.125')	1035x2194mm (40.75x86.375')
BR3 Door - 310 Strike	914x2134x50mm (36x84x2')	1054x2204mm (41.5x86.75')	1067x2210mm (42x87')
PRA Door - RIM or 712 Strike	914x2134x45mm (36x84x1.75')	1016x2184mm (40x86')	1029x2191mm (40.5x86.25')
PRB Door - 310 Strike	914x2134x45mm (36x84x1.75')	1067x2210mm (42x87')	1080x2216mm (42.5x87.25')

Figure 1.2.3

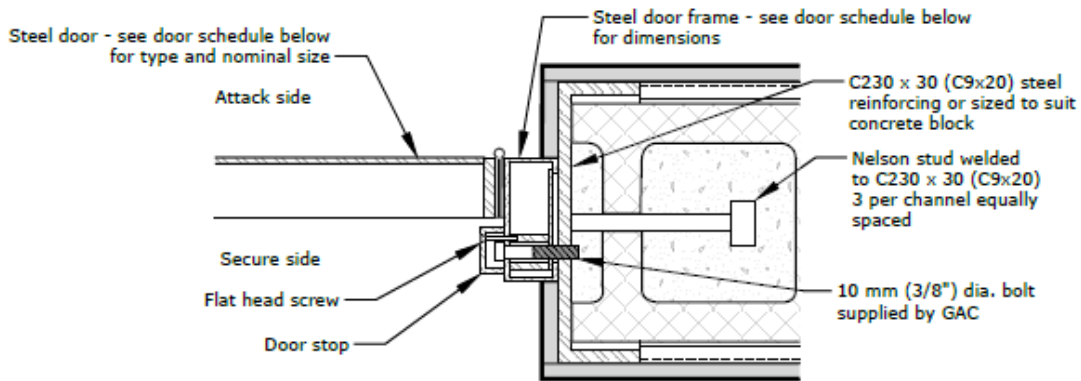


ANNEXE B

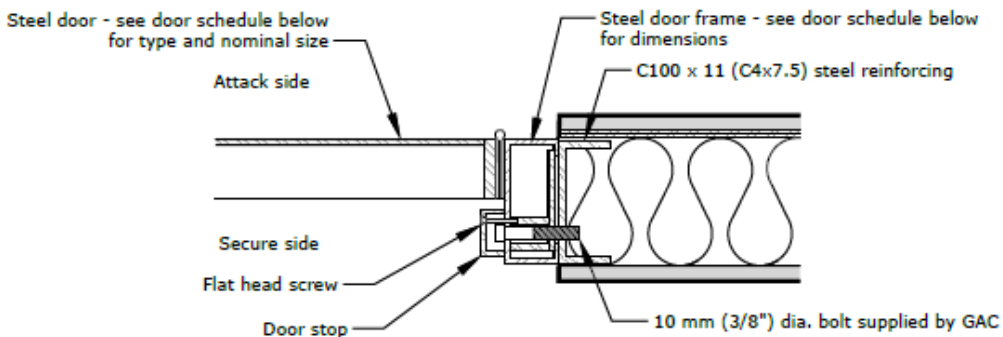
Security Figure 1.2.4 | Bullet Resistant Door Frame Attachment Details for Poured Concrete, Concrete Block and Composite Walls



POURED CONCRETE WALL FRAME ATTACHMENT DETAIL



CONCRETE BLOCK WALL FRAME ATTACHMENT DETAIL



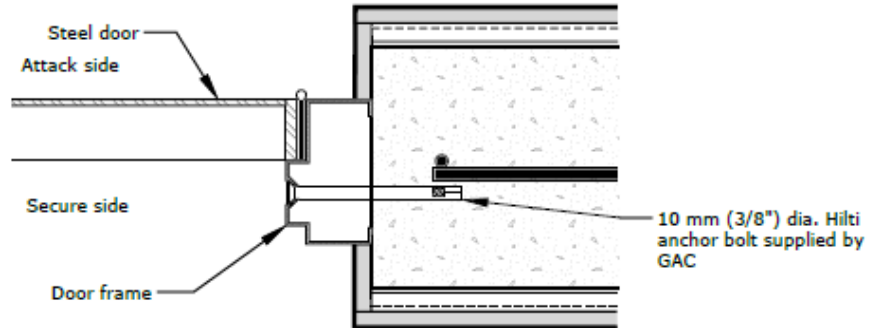
COMPOSITE WALL FRAME ATTACHMENT DETAIL

Figure 1.2.4

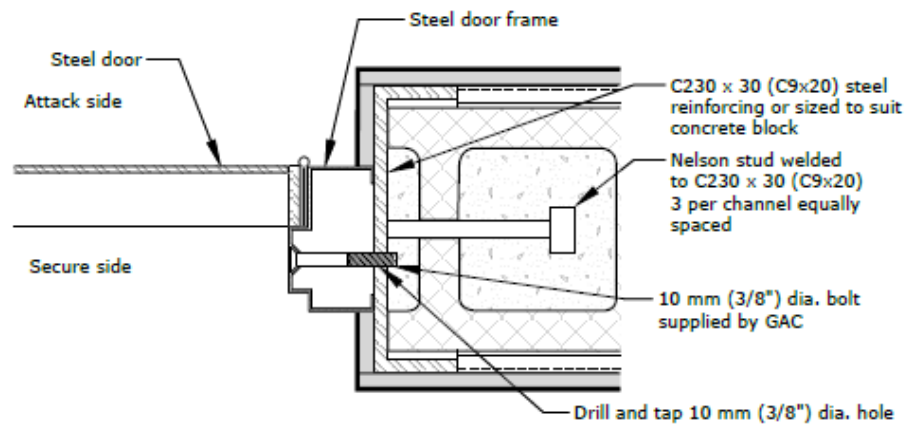


ANNEXE B

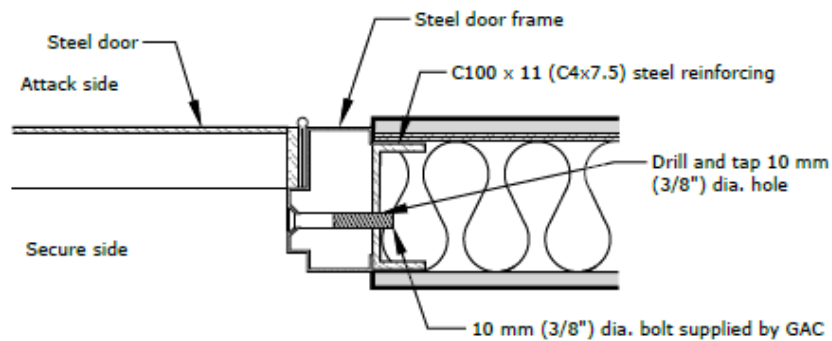
Security Figure 1.2.5 | Physically Resistant Door Frame Attachment Details for Poured Concrete, Concrete Block and Composite Walls



POURED CONCRETE WALL FRAME ATTACHMENT DETAIL



CONCRETE BLOCK WALL FRAME ATTACHMENT DETAIL



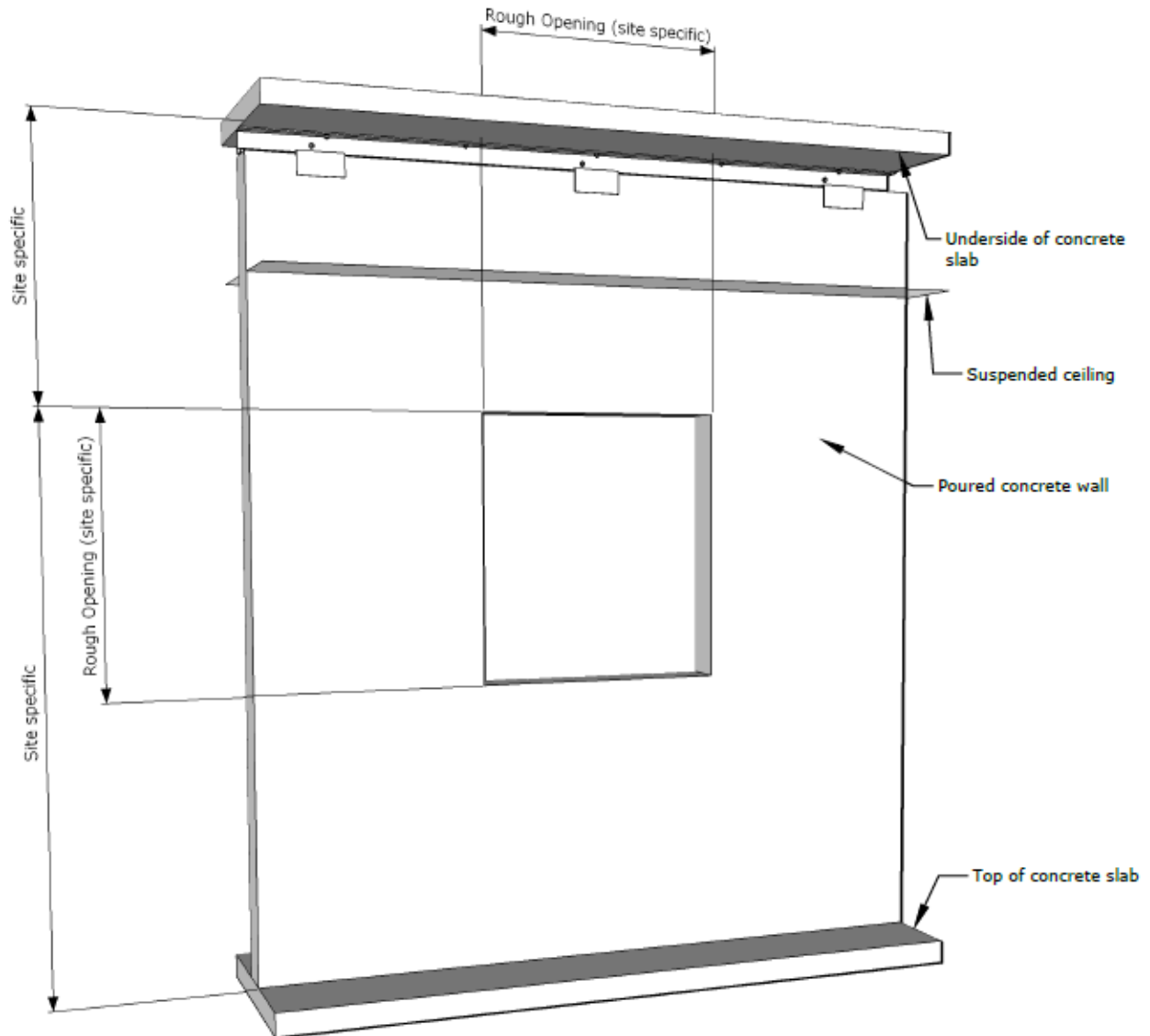
COMPOSITE WALL FRAME ATTACHMENT DETAIL

Figure 1.2.5



ANNEXE B

Security Figure 1.4.1 | Fixed Bullet Resistant Window Reinforcing Requirements for Poured Concrete Walls



PERSPECTIVE VIEW

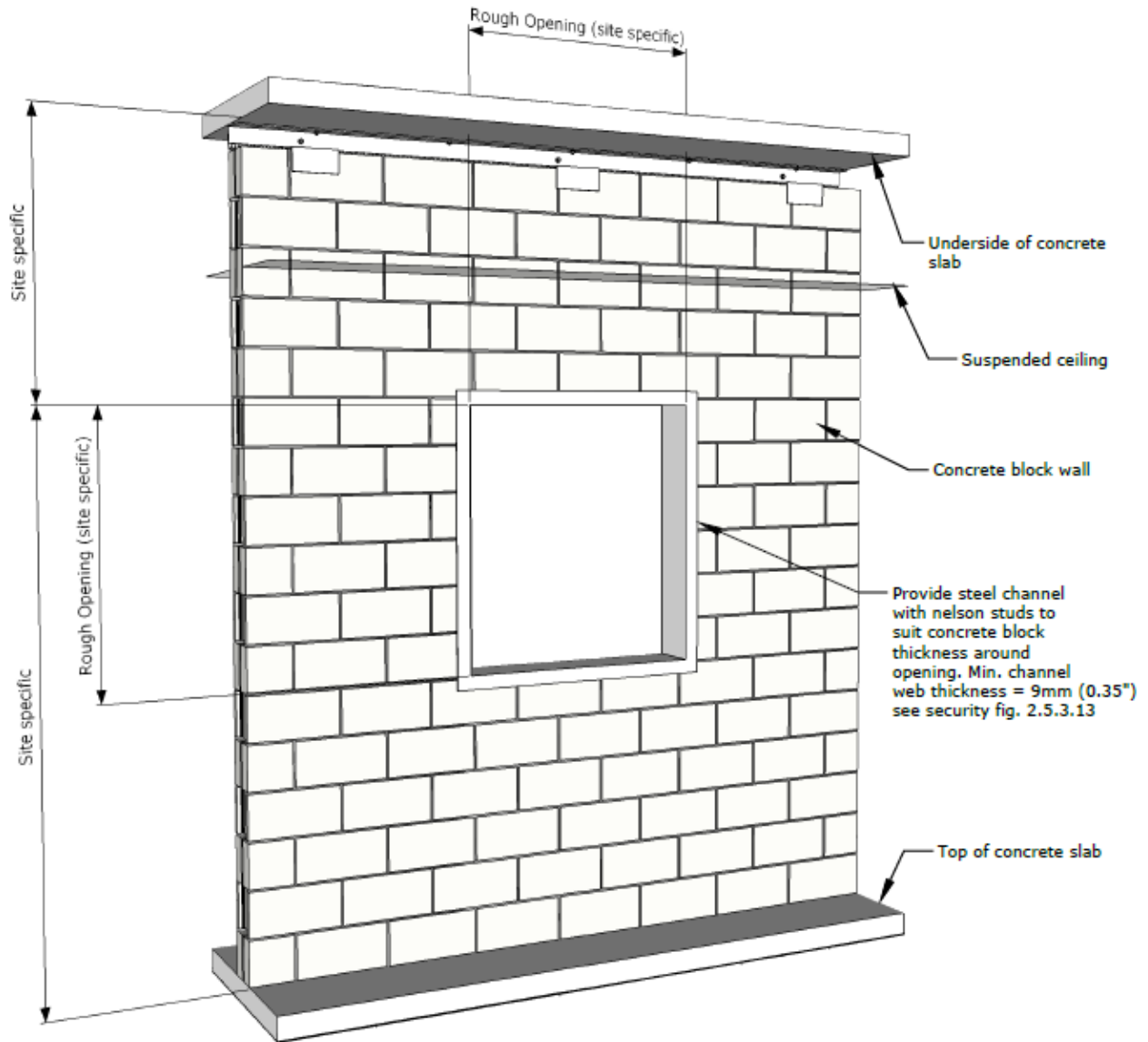
Note:
Architectural requirements, it is the
contractors' responsibility to ensure
the rough opening will accommodate
the windows specified.

Figure 1.4.1



ANNEXE B

Security Figure 1.4.2 | Fixed Bullet Resistant window Reinforcing Requirements for Concrete Block Walls



PERSPECTIVE VIEW

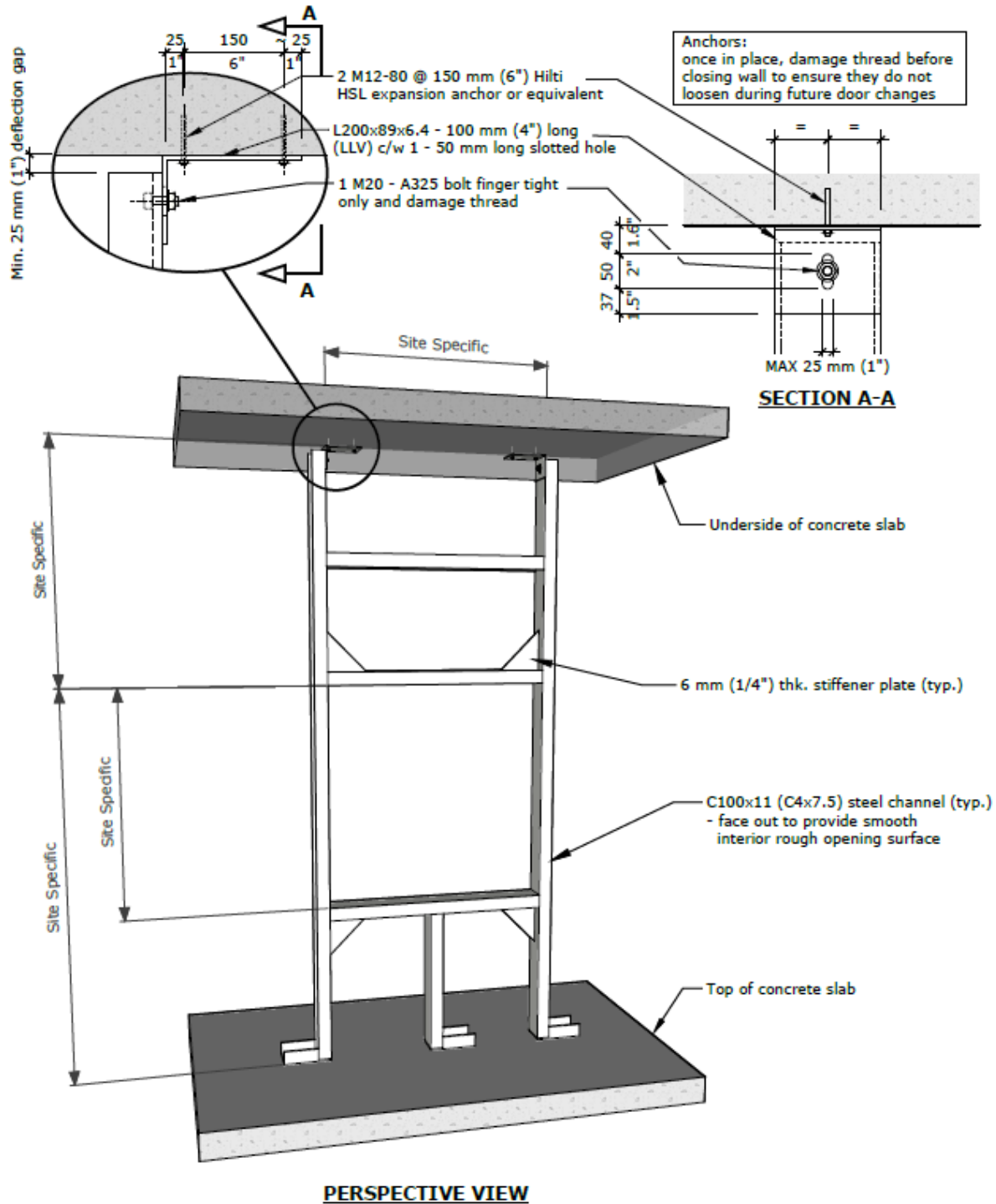
Note:
Architectural requirements, it is the
contractors' responsibility to ensure
the rough opening will accommodate
the windows specified.

Figure 1.4.2



ANNEXE B

Security Figure 1.4.3 | Fixed Bullet Resistant Window Reinforcing Requirements for Composite Walls



Notes:

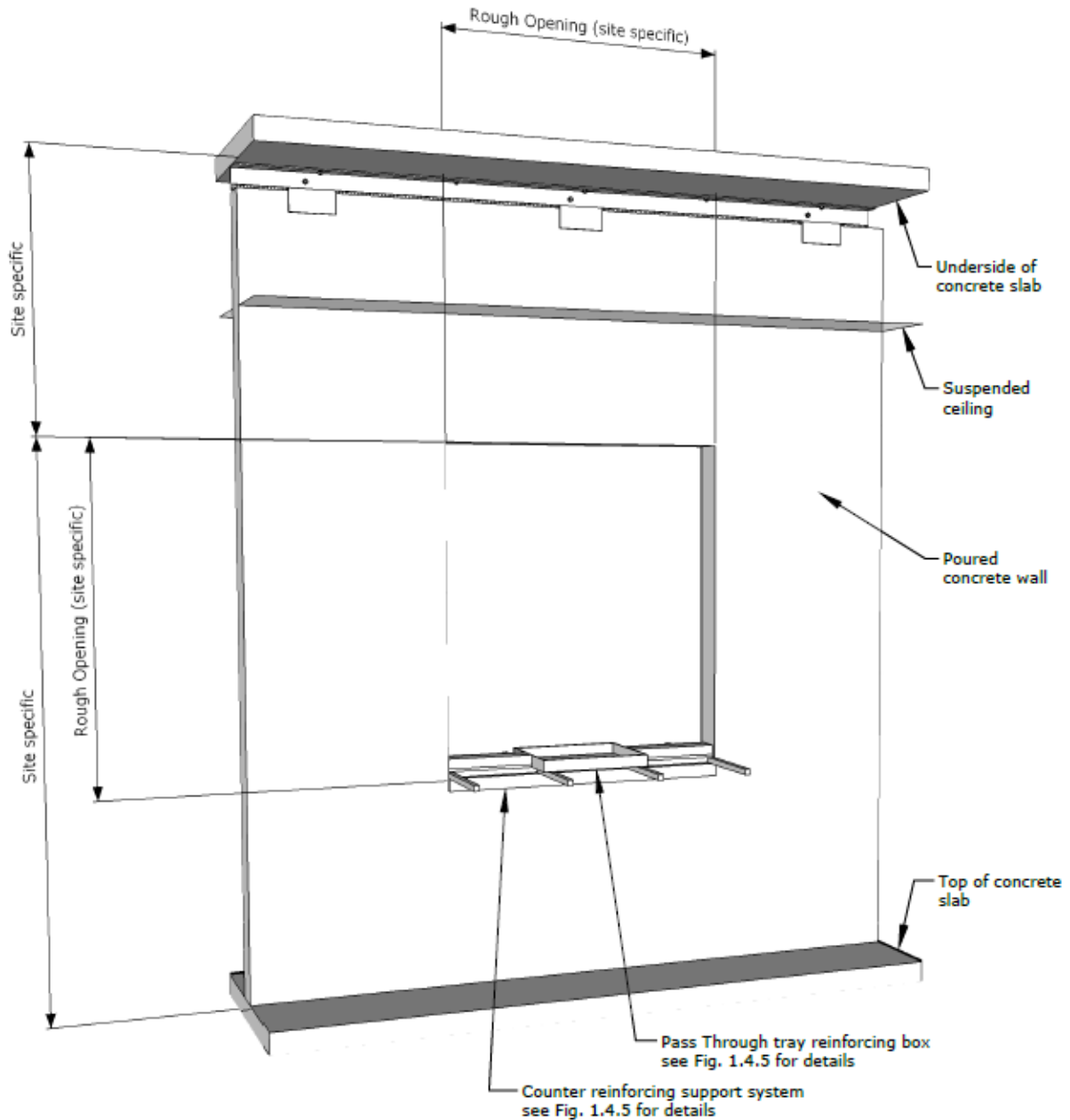
1. Architectural requirements, it is the contractors' responsibility to ensure the rough opening will accommodate the windows specified.
2. All joints shall be electrically welded to provide a strength equal or better than the components being welded. **Spot welding is not acceptable.**

Figure 1.4.3



ANNEXE B

**Security Figure 1.4.4 | Speak Through Bullet Resistant Window Reinforcing Requirements for
Poured Concrete Walls**



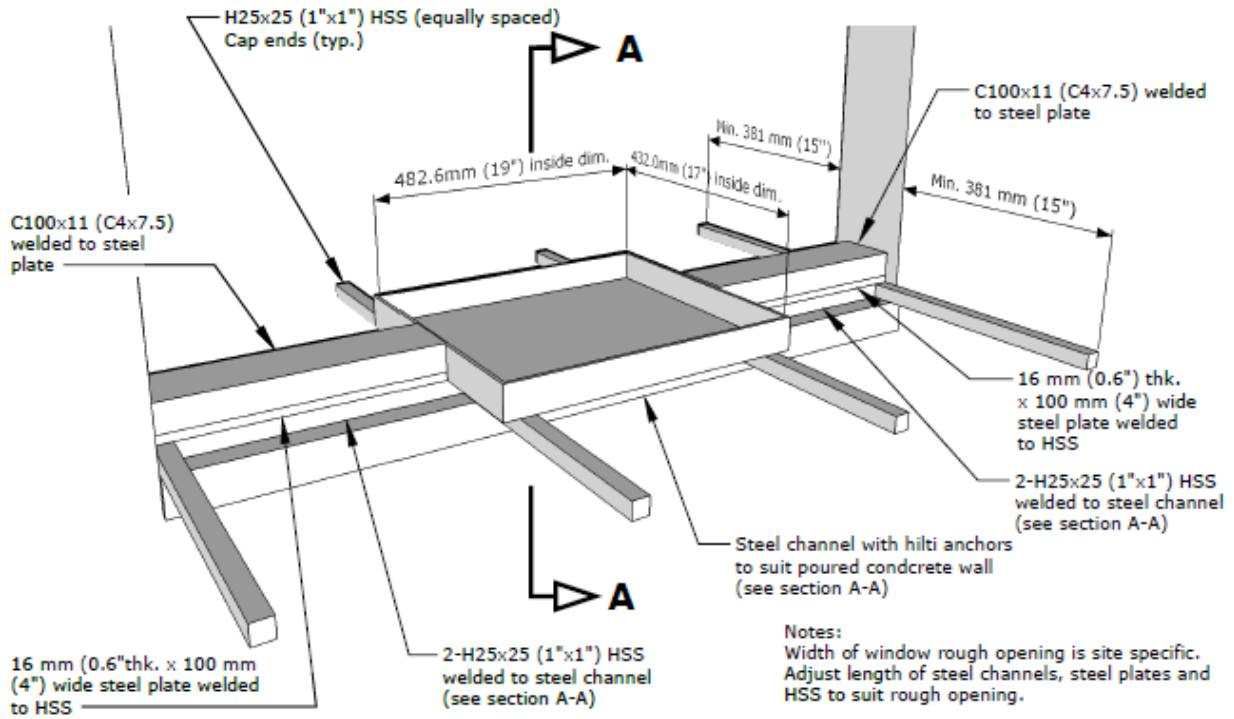
PERSPECTIVE VIEW

Figure 1.4.4

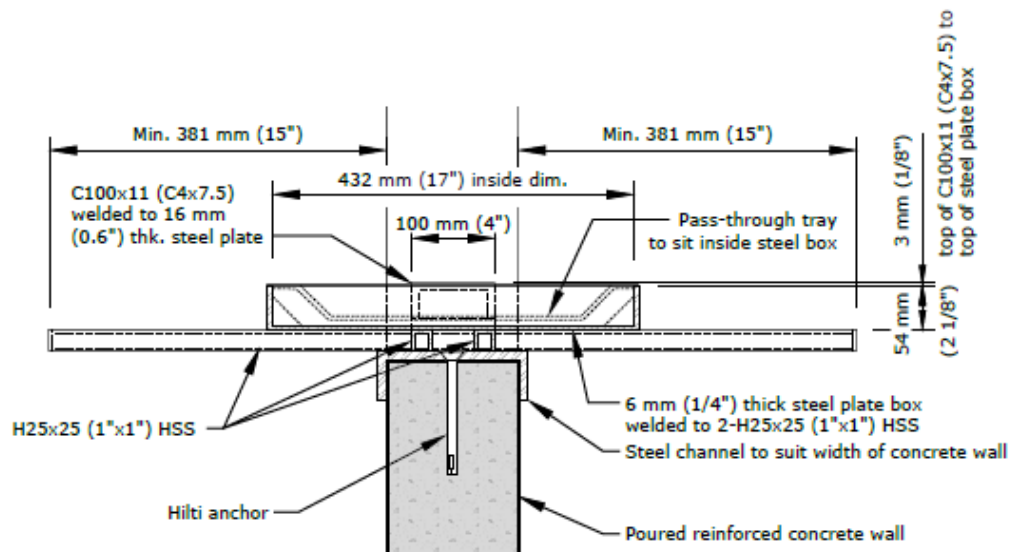


ANNEXE B

Security Figure 1.4.5 | Pass Through Tray Reinforcing Requirements for Poured Concrete Wall



PERSPECTIVE VIEW



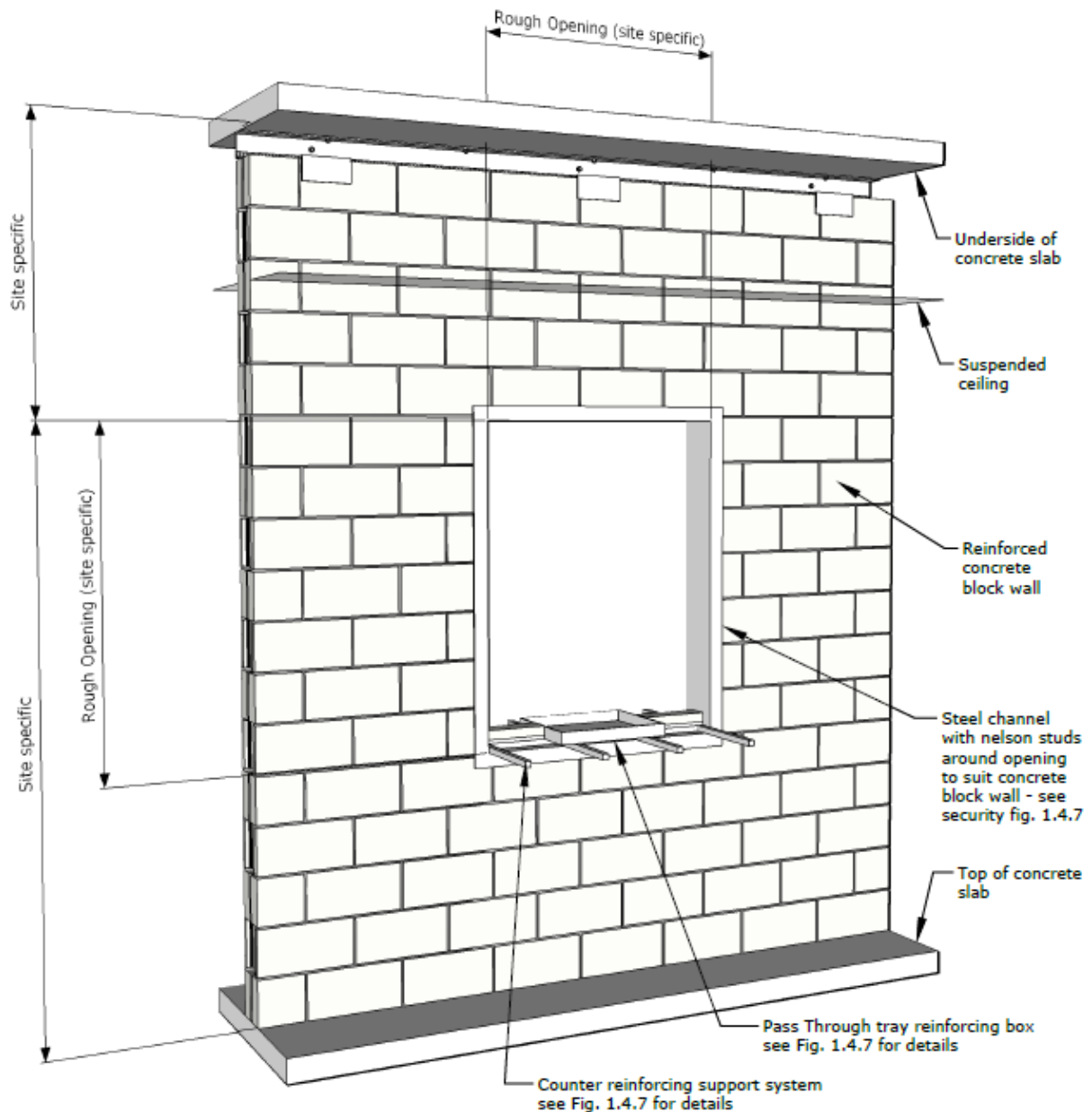
SECTION A-A

Figure 1.4.5



ANNEXE B

**Security Figure 1.4.6 | Speak Through Bullet Resistant Window Reinforcing Requirements
for Concrete Block Walls**



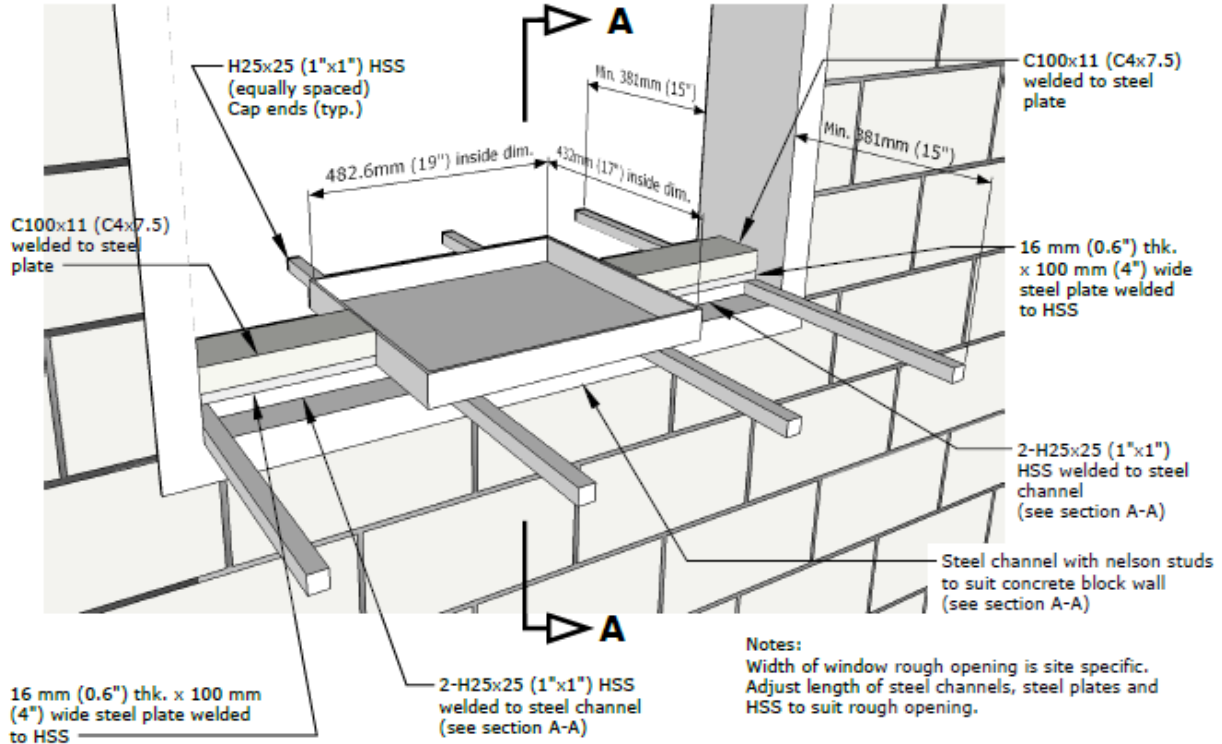
PERSPECTIVE VIEW

Figure 1.4.6

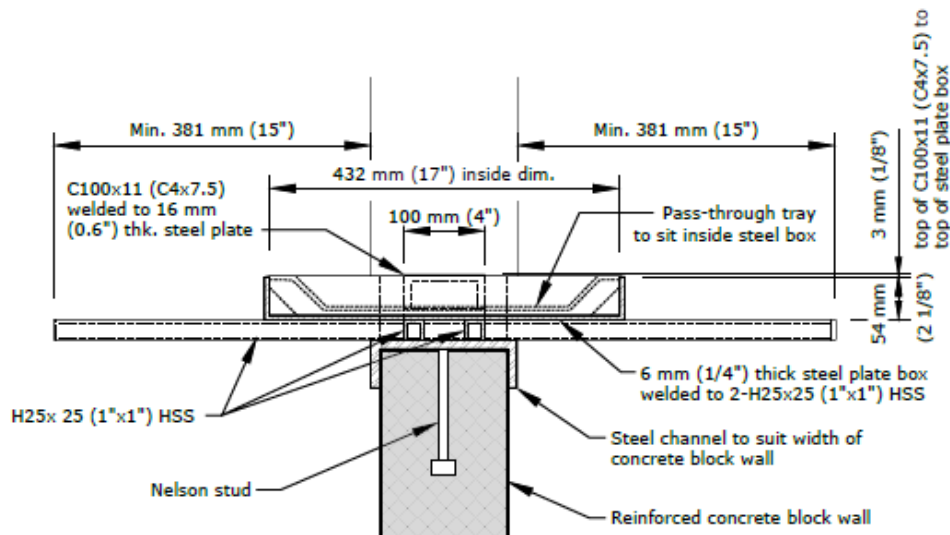


ANNEXE B

Security Figure 1.4.7 | Pass Through Tray Reinforcing Requirements for Concrete Block Wall



PERSPECTIVE VIEW



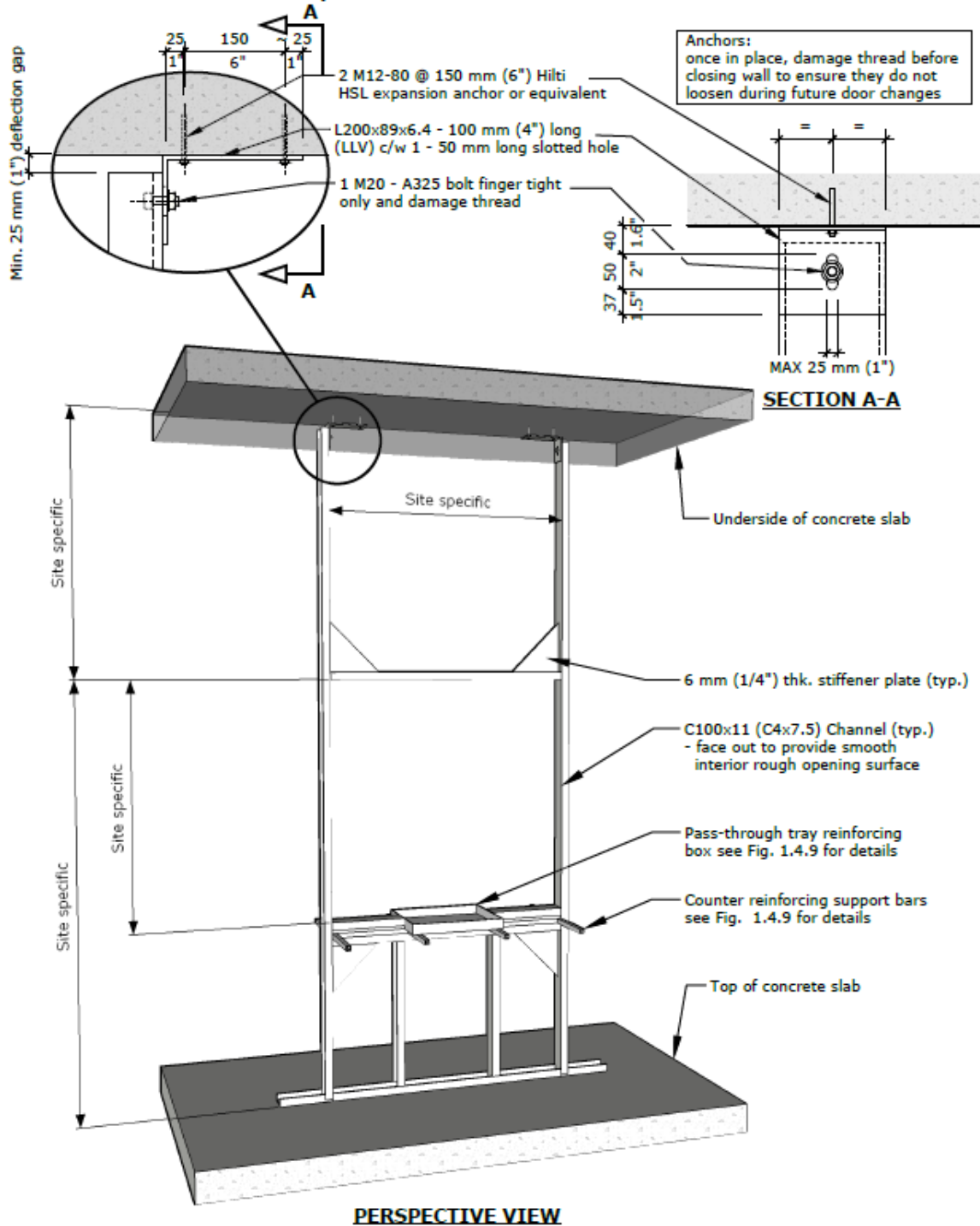
SECTION A-A

Figure 1.4.7



ANNEXE B

Security Figure 1.4.8 | Speak Through Bullet Resistant Window Reinforcing Requirements
for Composite Walls



Notes:

1. Architectural requirements, it is the contractors' responsibility to ensure the rough opening will accommodate the windows specified.
2. All joints shall be electrically welded to provide a strength equal or better than the components being welded. **Spot welding is not acceptable.**

Figure 1.4.8

ANNEXE B



Security Figure 1.4.9 | Pass Through Tray Reinforcing Requirements for Composite Walls

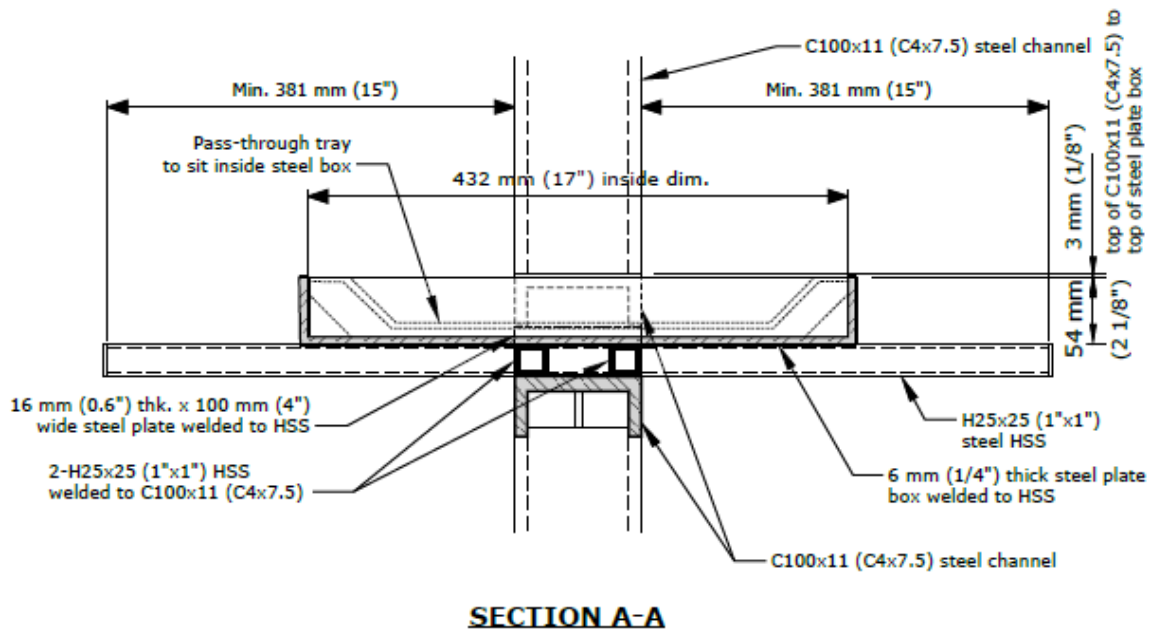
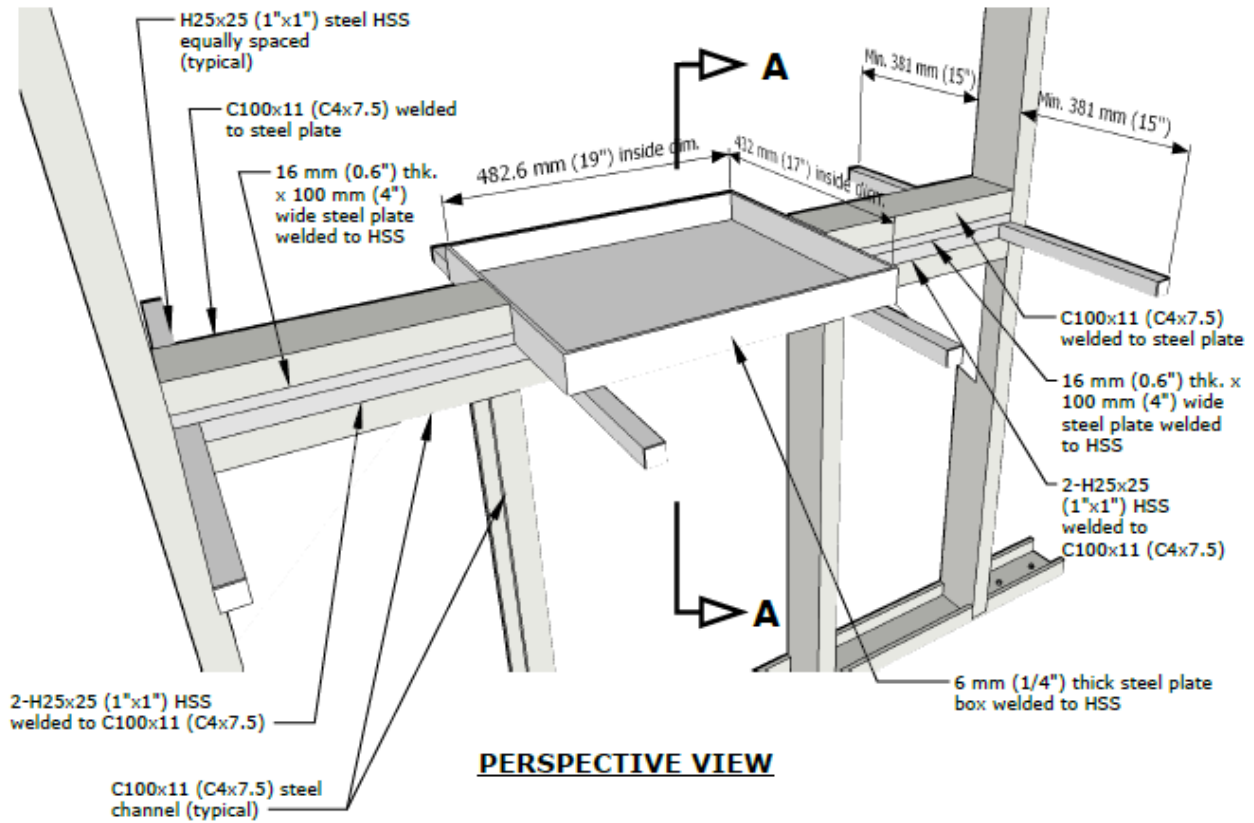
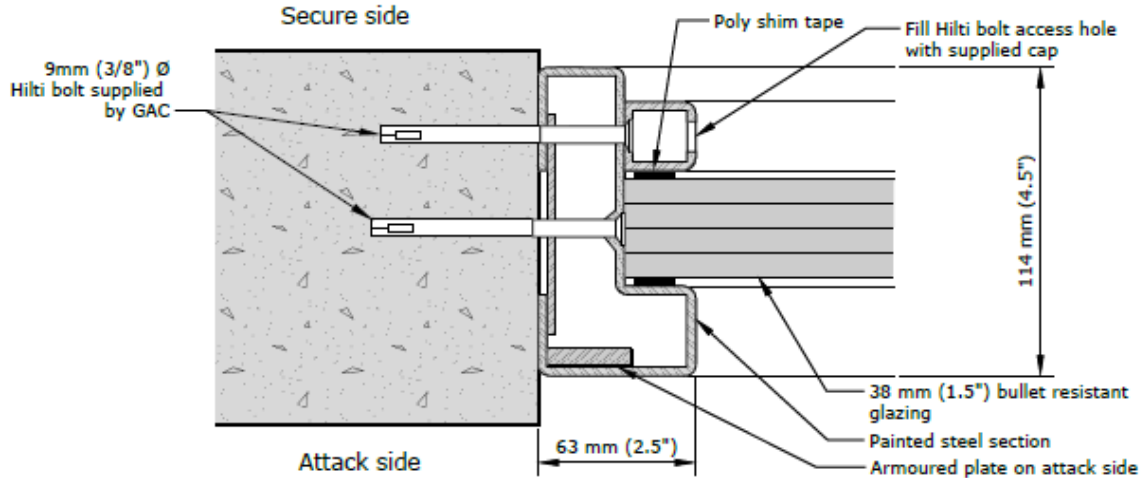


Figure 1.4.9

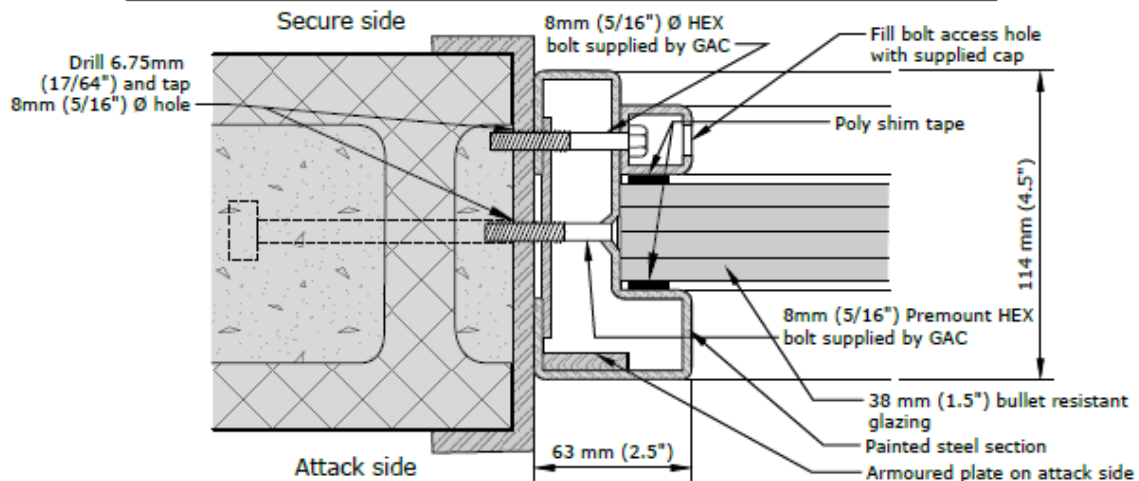


ANNEXE B

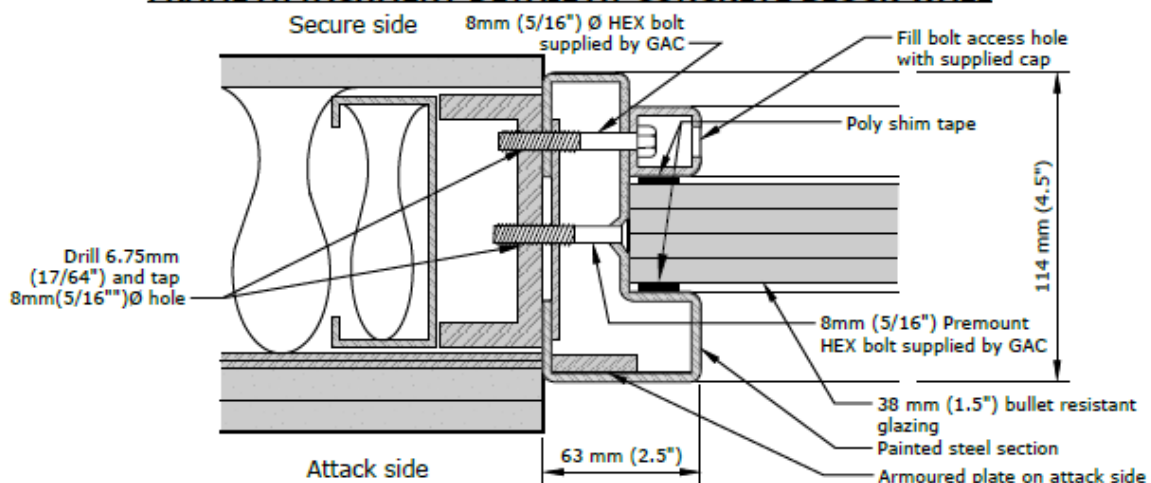
Security Figure 1.4.10 | Bullet Resistant Window Frame Attachment Details



FRAME ATTACHMENT DETAIL AT POURED CONCRETE WALL



FRAME ATTACHMENT DETAIL AT CONCRETE BLOCK WALL



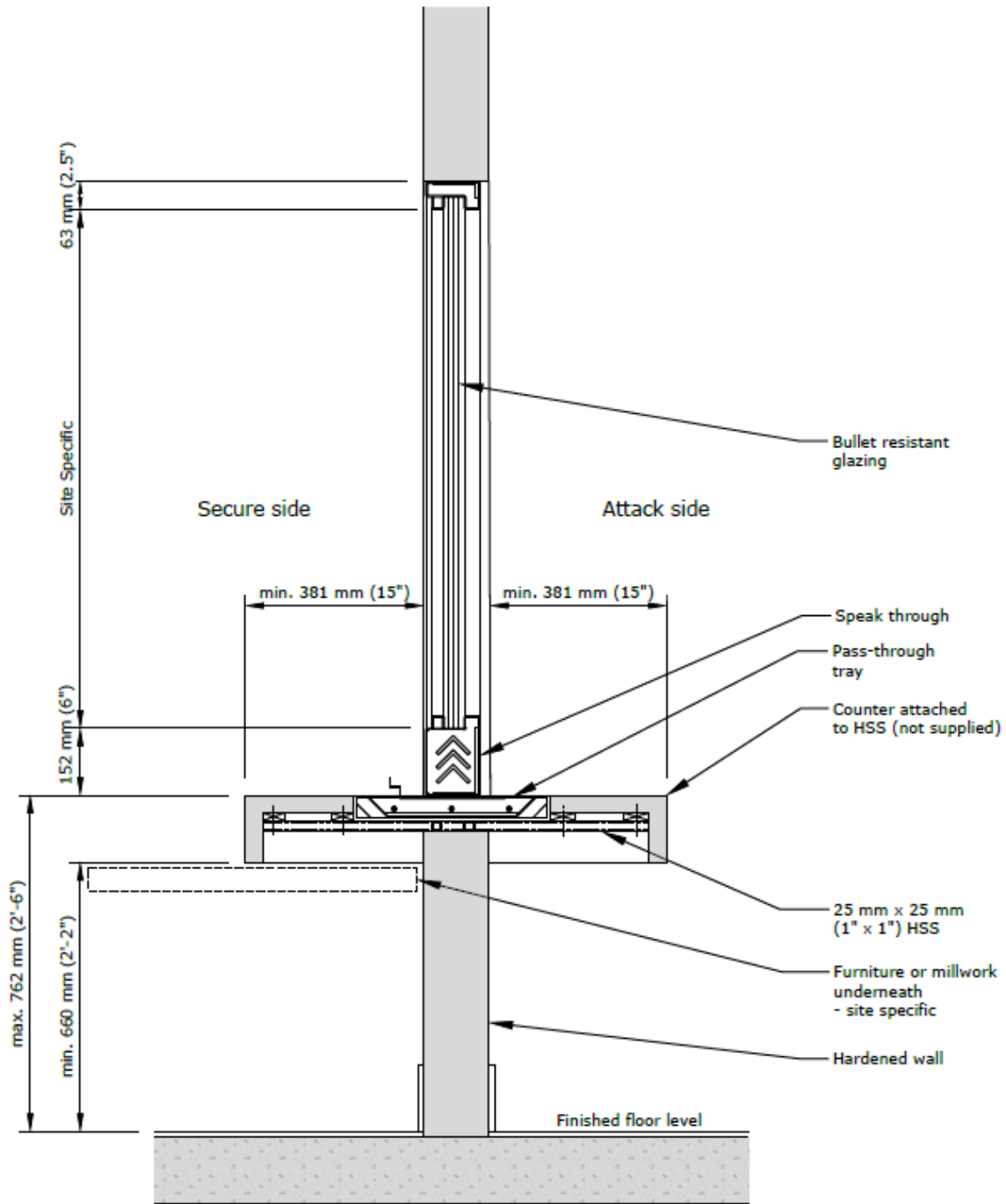
FRAME ATTACHMENT DETAIL AT COMPOSITE WALL

Figure 1.4.10



ANNEXE B

Security Figure 1.4.11 | Speak Through Window Vertical Section - Seated Position



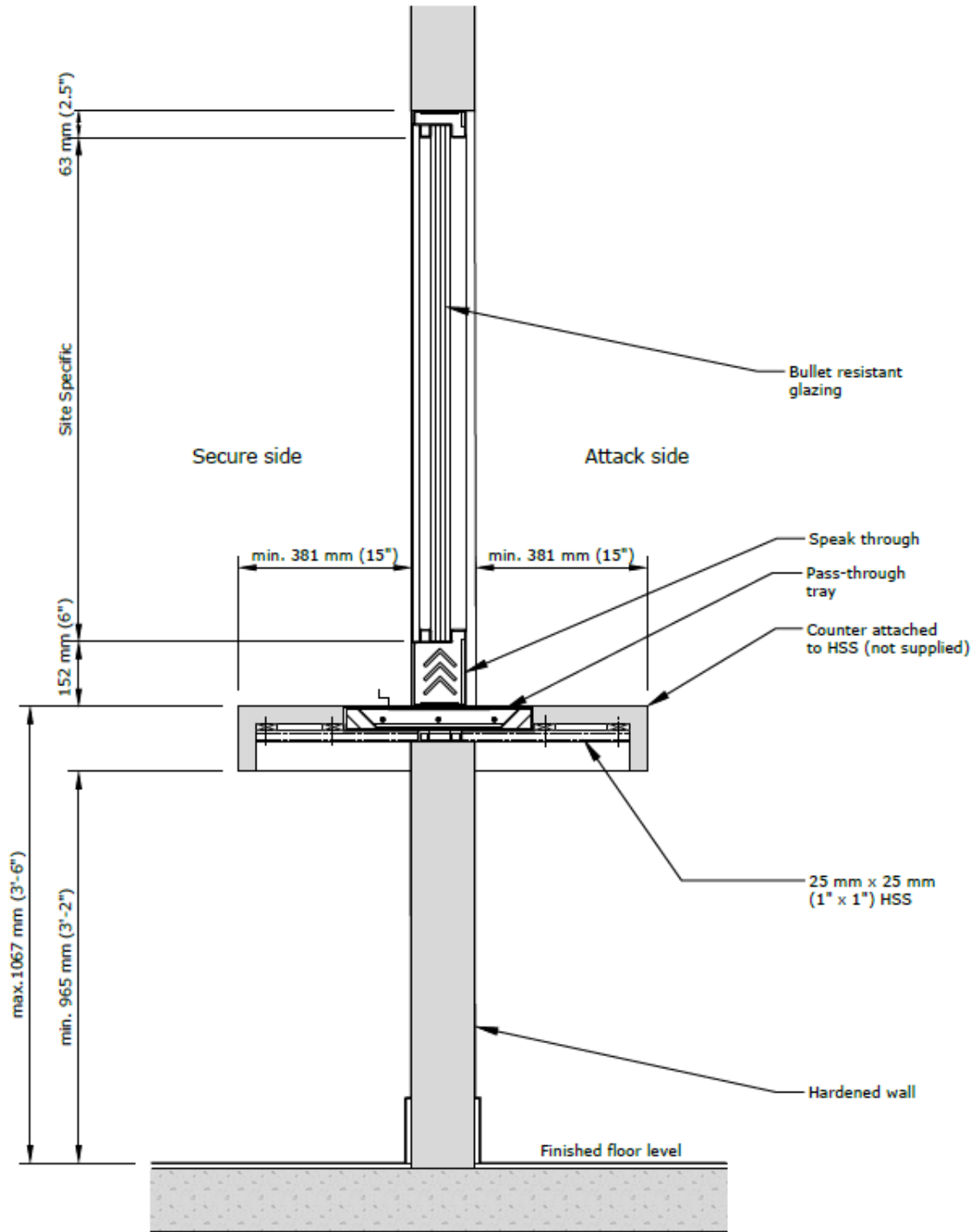
SECTION

Figure 1.4.11



ANNEXE B

Security Figure 1.4.12 | Speak Through Window Vertical Section - Standing Position



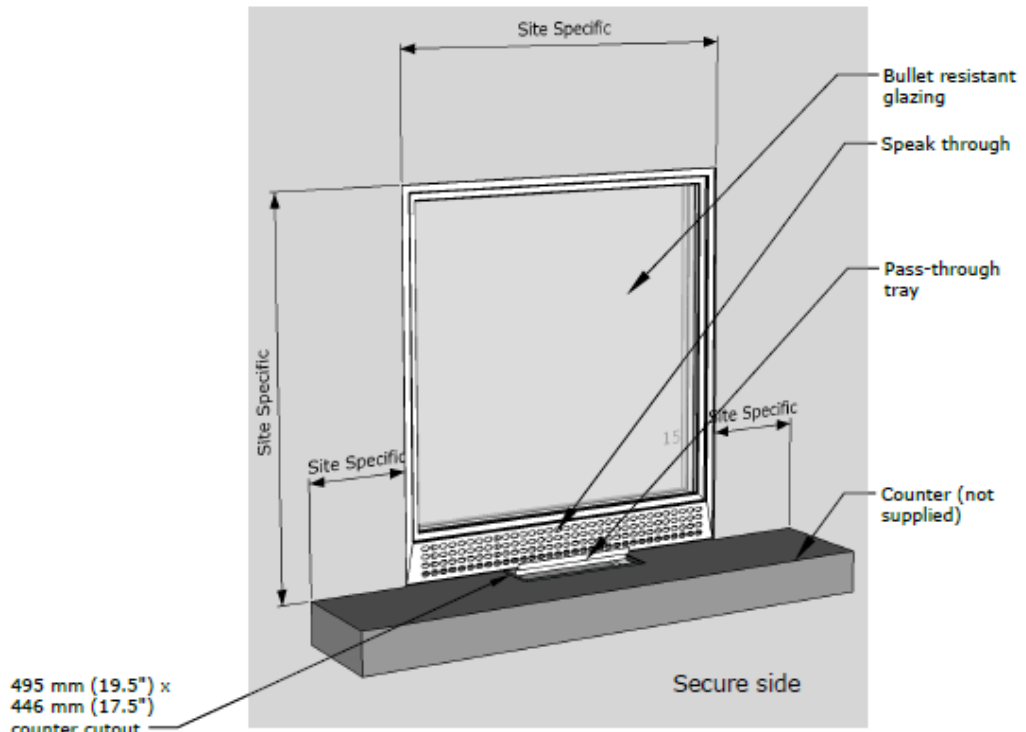
SECTION

Figure 1.4.12

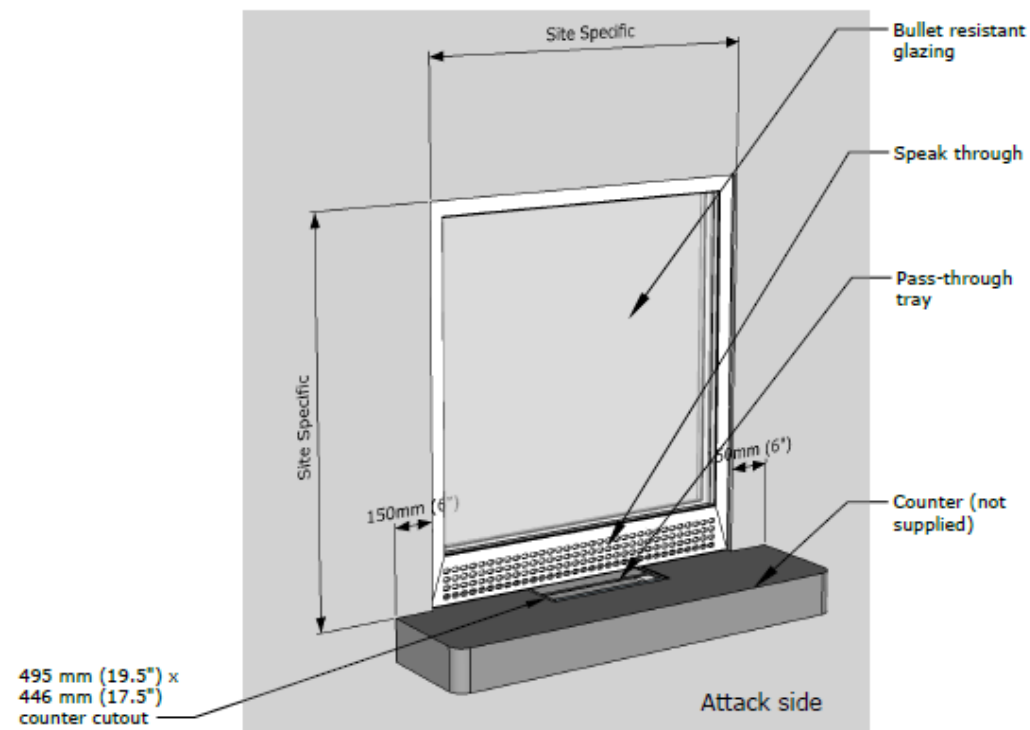


ANNEXE B

Security Figure 1.4.13 | Speak Through Window Generic Counter Design



PERSPECTIVE VIEW - SECURE SIDE



PERSPECTIVE VIEW - ATTACK SIDE

Figure 1.4.13



ANNEXE C

IDACS – Système de détection des intrusions et de contrôle de l'accès

Les exigences techniques suivantes doivent être respectées de même que les dessins génériques ci-joints :

Figure 2.1.1 | Spécifications des conduits et des boîtiers électriques (fournis par AMC)

Figure 2.1.2 | Spécifications des conduits (de provenance locale)

Figure 2.1.3 | Codage couleur

Figure 2.1.4 | Calcul de dimensionnement des boîtes de jonction

Figure 2.1.5 | Spécifications pour les coudes de conduit et les boîtes de jonction

Figure 2.1.8 | Configurations des panneaux arrière du local SSEC

Figure 2.1.9 | Plan de disposition des conduits du sas – Boîte de jonction simple

Figure 2.1.10 | Plan de disposition des conduits du sas – Deux boîtes de jonction

Figure 2.1.11 | Disposition des conduits du système de contrôle d'accès aux portes (pour les portes fournies par AMC seulement)

Figure 2.1.12 | Disposition des conduits de contrôle d'accès aux portes (pour les portes de provenance locale)

Figure 2.1.14 | Disposition des conduits de contact de porte encastrés

Figure 2.1.15 | Disposition des conduits des dispositifs muraux

Figure 2.1.16 | Disposition des conduits des dispositifs montés au plafond

Figure 2.1.17 | Boîtier arrière du clavier numérique – Mur composite

Figure 2.1.18 | Boîtier arrière du clavier numérique – Mur de béton

Figure 2.1.22 | Infrastructure de la zone de réception

Exigences relatives aux conduits du système IDACS

Tous les conduits doivent être munis d'un cordon de tirage en nylon. Toutes les mesures de conduit indiquées ci-dessous sont exprimées en diamètres intérieurs. Les conduits de 25 mm (1 po) doivent se terminer dans un boîtier électrique d'environ 100 x 100 x 50 mm (4 x 4 x 2 po) et ceux de plus de 25 mm (1 po) dans un boîtier électrique d'environ 150 x 150 x 50 mm (6 x 6 x 2 po); ces deux dimensions dépendent des normes locales. Les tracés de conduit du système IDACS illustrés peuvent être repris ou non par l'entrepreneur, à condition que les dimensions soient maintenues et que les tracés ne traversent pas d'aires publiques. Toutes les boîtes de jonction doivent porter une marque de peinture bleue indiquant qu'elles font partie de l'infrastructure de sécurité.

Il faut éviter le plus possible les coudes dans les parcours de conduit. Dans la dorsale des conduits de sécurité, il ne doit pas y avoir plus d'un coude de 90° entre deux boîtes de jonction. Entre cette dorsale et les points d'extrémité, il ne doit pas y avoir plus de deux coudes de 90° ou des coudes totalisant plus de 180° entre les boîtes de jonction.

Les marques sur tous les conduits IDACS comporteront une (1) bande bleue et une (1) bande jaune à moins de 150 mm (6 po) de tout point de raccordement et à moins de 150 mm (6 po) de chaque boîte de jonction. Les bandes auront une largeur d'au moins 25 mm (1 po).

Exigences relatives aux dispositifs IDACS

Portes à clavier numérique : Tous les claviers doivent être montés de manière à ce que le milieu de leur face avant se situe à 1 200 mm (47 po) du plancher fini. Les boîtiers de montage seront fournis dès que le contrat aura été conclu afin que l'entrepreneur puisse les installer pendant la construction. Se reporter aux figures ci-jointes.

Détecteurs de mouvement : Les détecteurs de mouvement doivent être montés au plafond fini ou au mur conformément aux plans de sécurité. L'entrepreneur doit installer, au-dessus du plafond suspendu ou du plafond plein, un boîtier électrique de 100 x 100 x 50 mm (4 x 4 x 2 po) auquel est raccordé un conduit flexible métallique de deux (2) mètres de longueur. Une trappe d'accès doit être installée dans les plafonds pleins. Se reporter aux figures ci-jointes.



ANNEXE C

Contacts de porte : Toute nouvelle construction doit utiliser des contacts de porte dissimulés. Se reporter aux figures ci-jointes.

Dans les cas où des contacts pour montage en surface sont requis, l'entrepreneur n'aura besoin d'installer qu'un boîtier électrique de 100 x 100 x 50 mm (4 x 4 x 2 po) au-dessus du faux plafond, du côté protégé. Ce boîtier sera visible juste au-dessus du côté du loquet de la porte pour recevoir la protection.

Sirènes et lumières stroboscopiques : Les sirènes et les lumières stroboscopiques doivent être montées sur le plafond fini, sauf indication contraire. L'entrepreneur doit installer, au-dessus du plafond suspendu ou du plafond plein, un boîtier électrique de 100 x 100 x 50 mm (4 x 4 x 2 po) auquel est raccordé un conduit flexible métallique de deux (2) mètres de longueur. Une trappe d'accès doit être installée dans les plafonds pleins. Se reporter aux figures ci-jointes.



ANNEXE C

Security Figure 2.1.1 | Conduit and Electrical Boxes Requirements (GAC Supplied)



**100 x 100 mm (4"x4")
Electrical Box**



**Adjustable Single
Gang Mudring**



**Adjustable Double
Gang Mudring**



**Steel Reducing Washers
25x12.7 mm (1"x 1/2")
25x19 mm (1"x 3/4")**



**25 mm (1") Ø Space Saver
Set Screw Connectors**



**116x270x55 mm (4 1/2"x10 5/8"x2 1/8")
Flush Mount Back Box for
IP Master Control Unit**

Figure 2.1.1



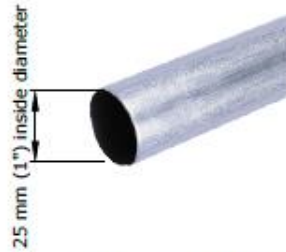
ANNEXE C

Figure 2.1.2 | Conduit Requirements (Locally Supplied)

Electrical Metallic Tubing					
Size		Outside Diameter		Inside Diameter	
inch	mm	inch	mm	inch	mm
3/4	21	0.922	23.42	0.824	20.93
1	27	1.163	29.54	1.049	26.64
2	53	2.197	55.80	2.067	52.50



**50 mm (2") Ø
EMT Conduit
Raceway**



**25 mm (1") Ø
EMT Conduit
Raceway**



**50 mm (2") and
25 mm (1") Ø
EMT Conduit Coupling
Raceway**



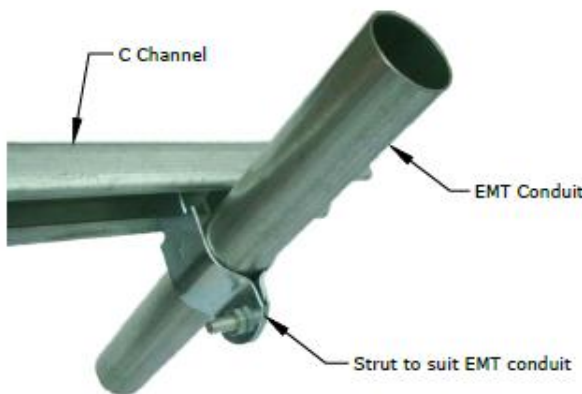
**50 mm (2") and
25 mm (1") Ø
Set Screw Connectors
Raceway**



**19 mm (3/4") Ø
EMT Flex Conduit
For Ceiling Mounted
Devices**



**19 mm (3/4") Ø
EMT Flex Conduit
Connectors For
Ceiling Mounted
Devices**



**Conduit Manifold
C Channel and Strut**



Junction Boxes
Minimum Size: 12"x 12"x 4" (Deep)
ASE12X12X4 by Hoffman or equivalent

Figure 2.1.2



ANNEXE C

Security Figure 2.1.3 | Color Coding



COLOR TAPED ELECTRICAL CONDUITS - BLUE FOR SECURITY



SPRAY PAINTED JUNCTION BOXES - BLUE FOR SECURITY



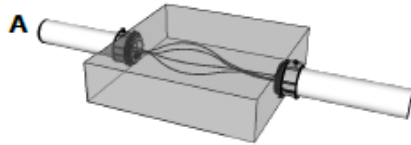
STENCIL SPRAY PAINTED JUNCTION BOXES - BLUE FOR SECURITY

Figure 2.1.3



ANNEXE C

Figure 2.1.4 | Junction Box Size Calculation

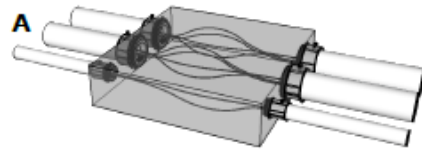


Example 1: Single conduit entering and exiting the junction box in a straight run

A - one 50 mm (2") Ø conduit entering a junction box with a continuation of the 50 mm (2") Ø conduit.

Multiply diameter of conduit by 8 to give you the length of the sides of the junction box.

$50 (2") \times 8 = 400 (16")$ therefore the junction box for one 50 mm (2") Ø conduit shall be 400 mm x 400 mm (16" x 16").

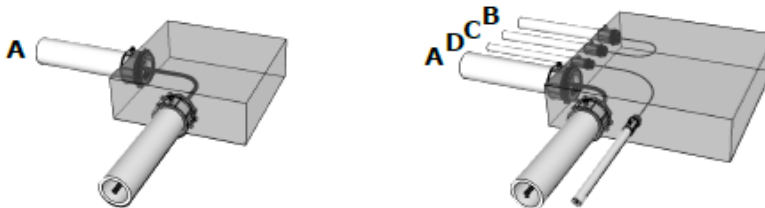


Example 2: Multiple conduit entering and exiting the junction box in a straight run

A - two 50 mm (2") Ø conduits + one 25 mm (1") Ø conduit entering a junction box with a continuation of all conduits.

Multiply diameter of largest conduit by 8 to give you the length of the sides of the junction box.

$50 (2") \times 8 = 400 (16")$ therefore the junction box for one 50 mm (2") Ø conduit shall be 400 mm x 400 mm (16" x 16").



Example 3: Conduits entering the junction box and changing direction

A - one 50 mm (2") Ø conduit entering a junction box and changing directions, the size of the junction box shall be 6 times the diameter of the conduit.

$50 (2") \times 6 = 300 (12")$ therefore the junction box for one 50 mm (2") Ø conduit changing direction shall be 300 mm x 300 mm (12" x 12").

IF multi conduit of different size are entering the junction box, the calculation shall be:

6 x largest conduit, plus the diameter of the remaining conduits on same side. Use the side with the largest total.

Example:

A - 1 x 50 mm (2") Ø

B - 1 x 25 mm (1") Ø

C - 1 x 19 mm (3/4") Ø

D - 1 x 12 mm (1/2") Ø

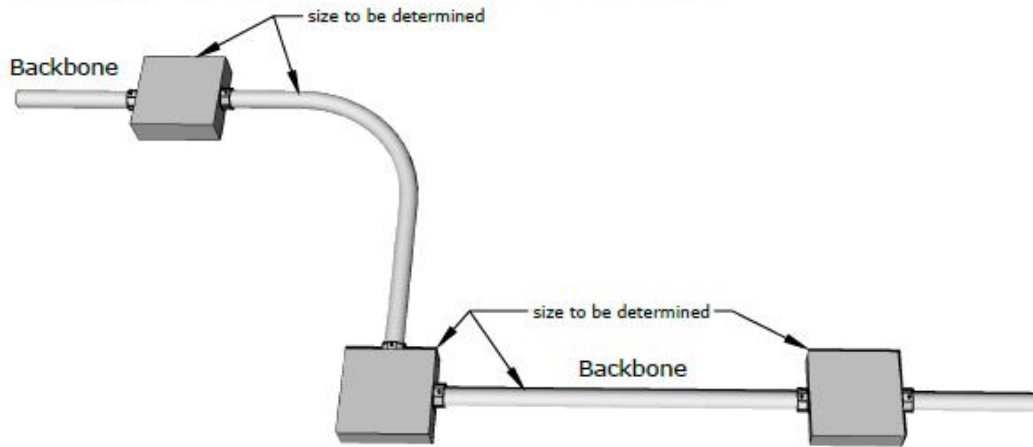
$50 (2") \times 6 = 300 (12") + 25 (1") + 19 (3/4") + 12 (1/2") = 356 (14 \frac{1}{4}")$ therefore the junction box shall be 400 mm x 400 mm (16" x 16").

Figure 2.1.4

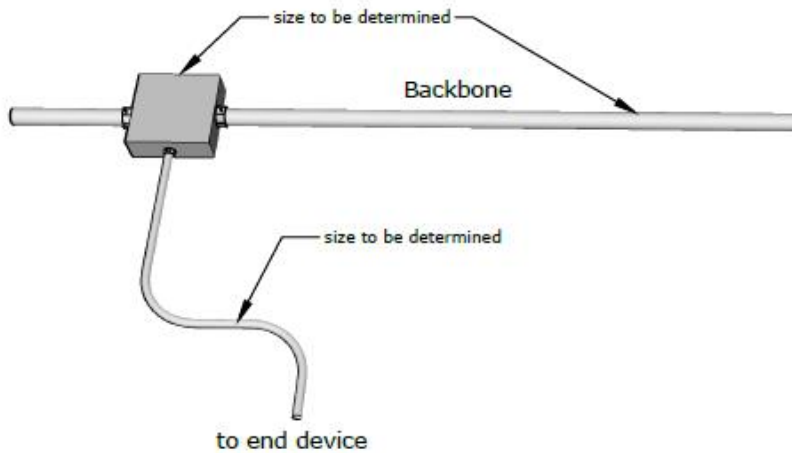


ANNEXE C

Security Figure 2.1.5 | Conduit Bends and Junction Box Requirements



Backbone (1 - 90° bend permitted)



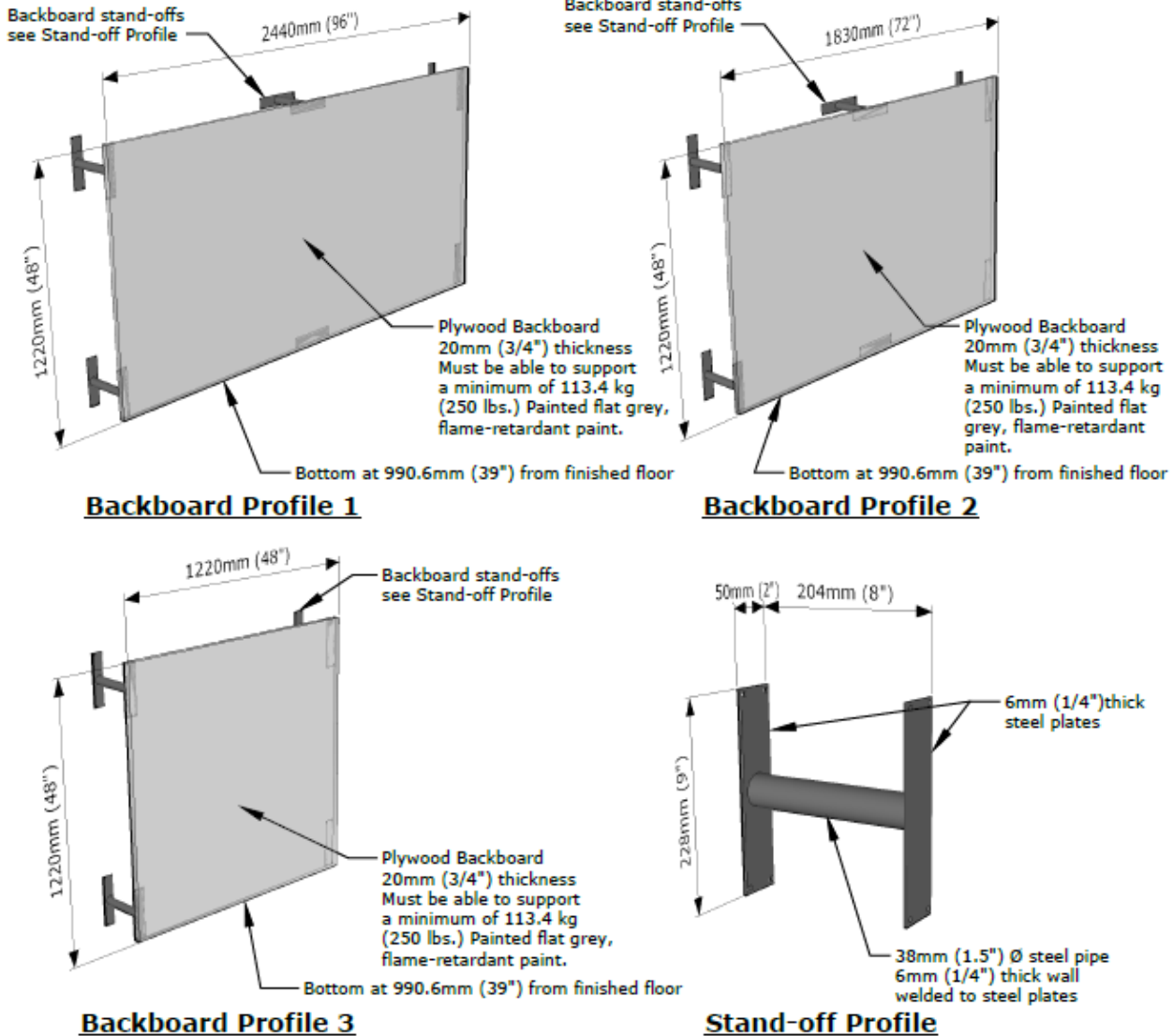
Backbone to end device (2 - 90° bend permitted)

Figure 2.1.5



ANNEXE C

Security Figure 2.1.8 | CESS Room Backboard Profiles



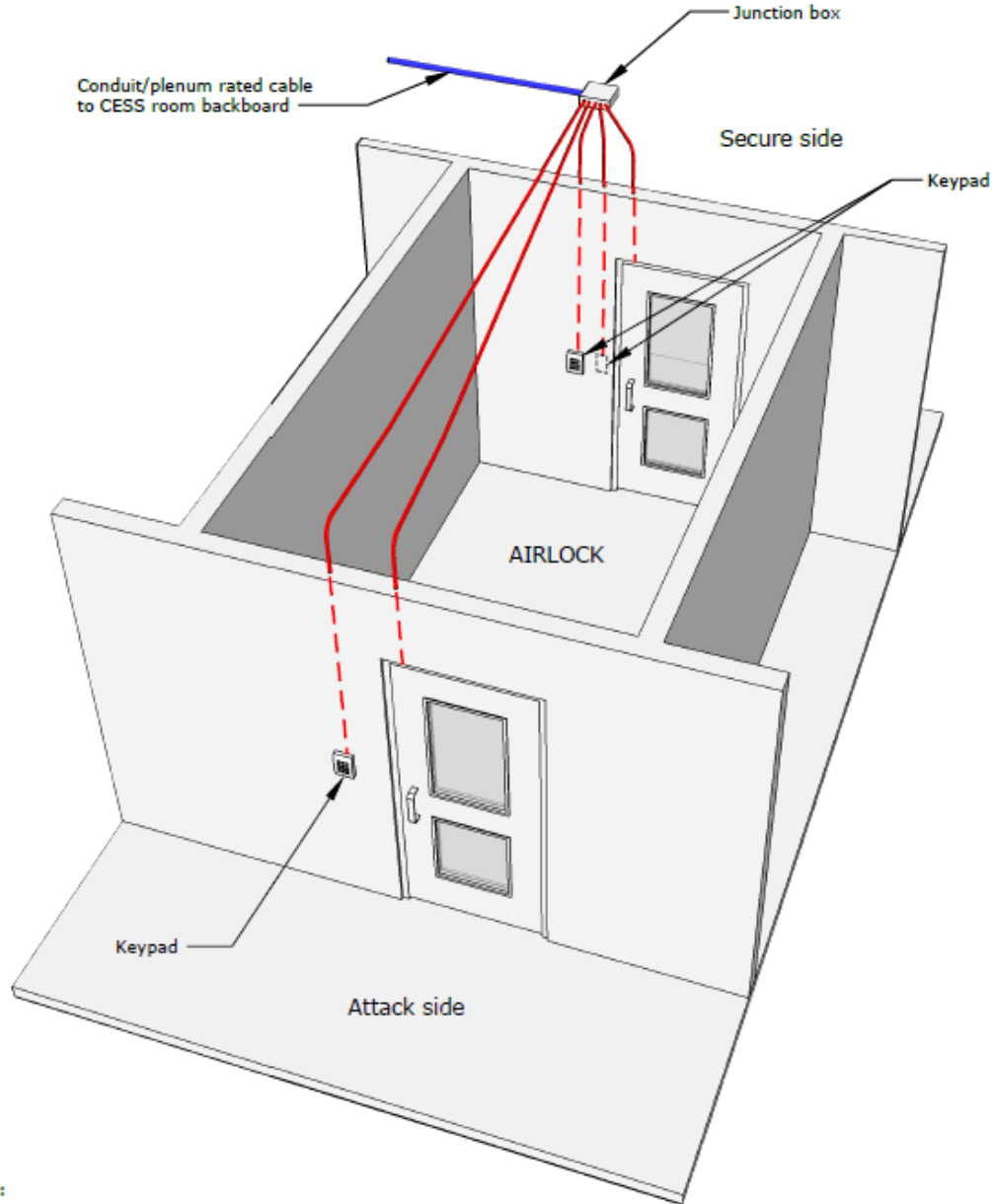
CESS Room - Backboard & Heat Load Requirements			
Max. # of CESS Doors	Primary Backboard Profile	Secondary Backboard Profile	Room Heat Load
24	2	Not Required	7263 BTU / Hour
32	1	Not Required	7991 BTU / Hour
40	1	3	9447 BTU / Hour
48	2	2	10,755 BTU / Hour
56	1	2	11,557 BTU / Hour
64	1	1	12,939 BTU / Hour

Figure 2.1.8



ANNEXE C

Security Figure 2.1.9 | Airlock Conduit Layout Plan - Single Junction Box



NOTES:

- 1. Any deviation from this layout must be documented and approved by GAC prior to construction.
- 2. Where codes allow, conduit will be terminated in ceiling space and a plenum rated cable shall be used.

	50 mm (2") conduit c/w Polypropylene Pull Cords		25 mm (1") conduit c/w Polypropylene Pull Cords
--	--	--	--

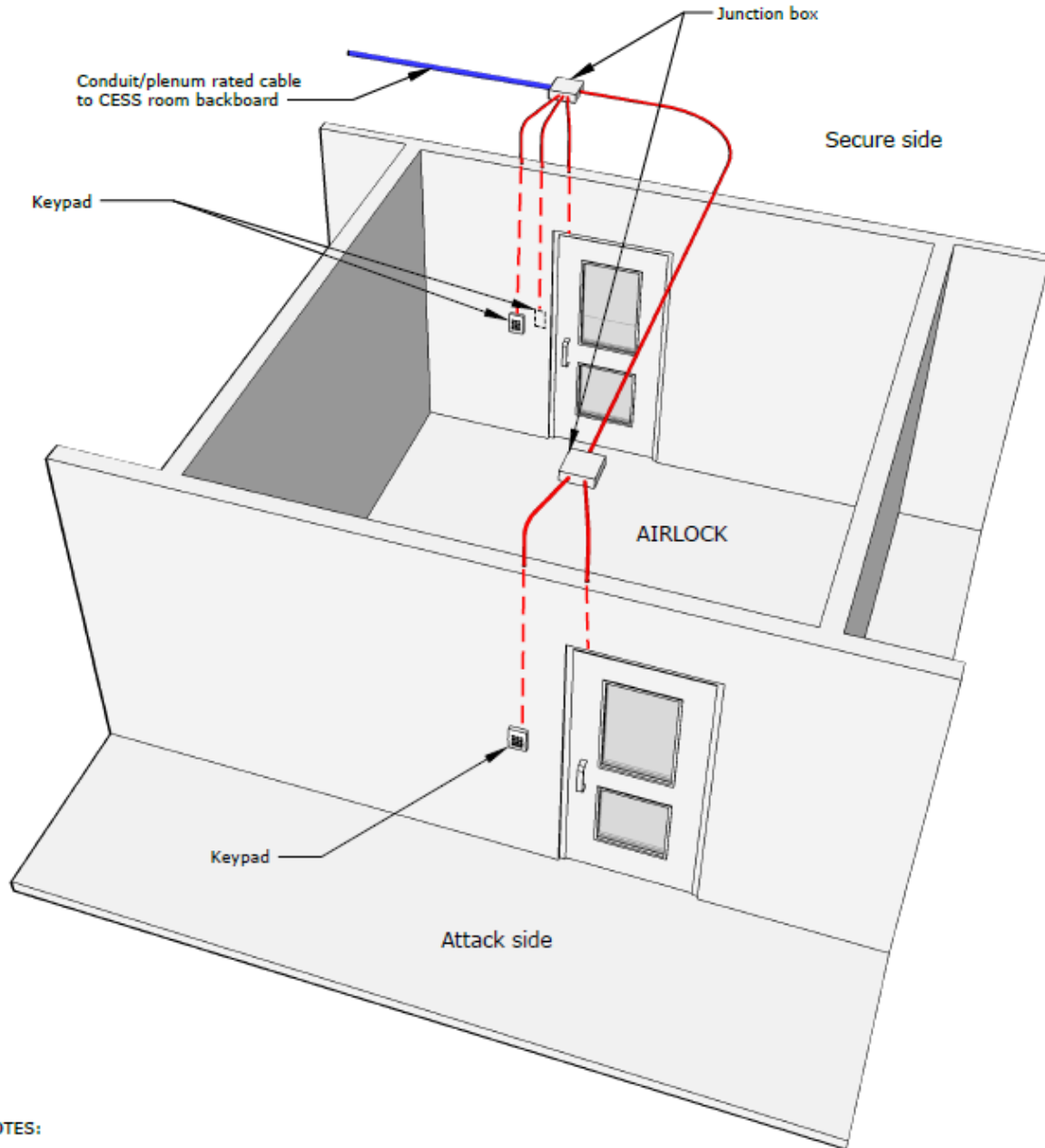
PERSPECTIVE VIEW

Figure 2.1.9



ANNEXE C

Security Figure 2.1.10 | Airlock Conduit Layout Plan - Double Junction Box



NOTES:

1. Any deviation from this layout must be documented and approved by GAC prior to construction.
2. Where codes allow, conduit will be terminated in ceiling space and a plenum rated cable shall be used.

50 mm (2") conduit c/w Polypropylene Pull Cords	25 mm (1") conduit c/w Polypropylene Pull Cords
--	--

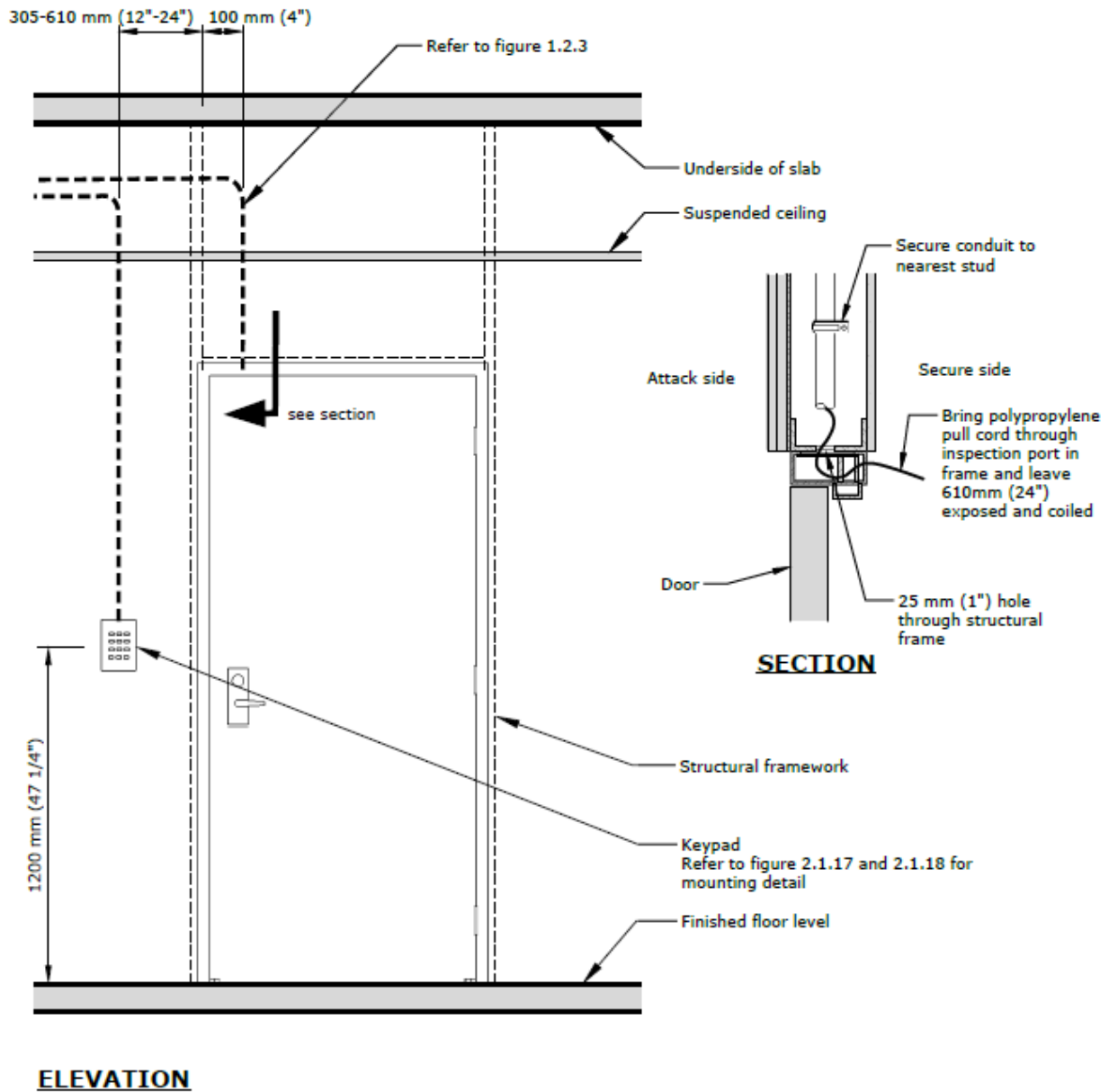
PERSPECTIVE VIEW

Figure 2.1.10



ANNEXE C

Figure 2.1.11 | Access Control Door Conduit Layout (for GAC supplied doors)



NOTES:

1. Any deviation from this layout must be documented and approved by the project authority prior to construction .
2. Where codes allow, conduit will be terminated in ceiling space and plenum rated cable used.

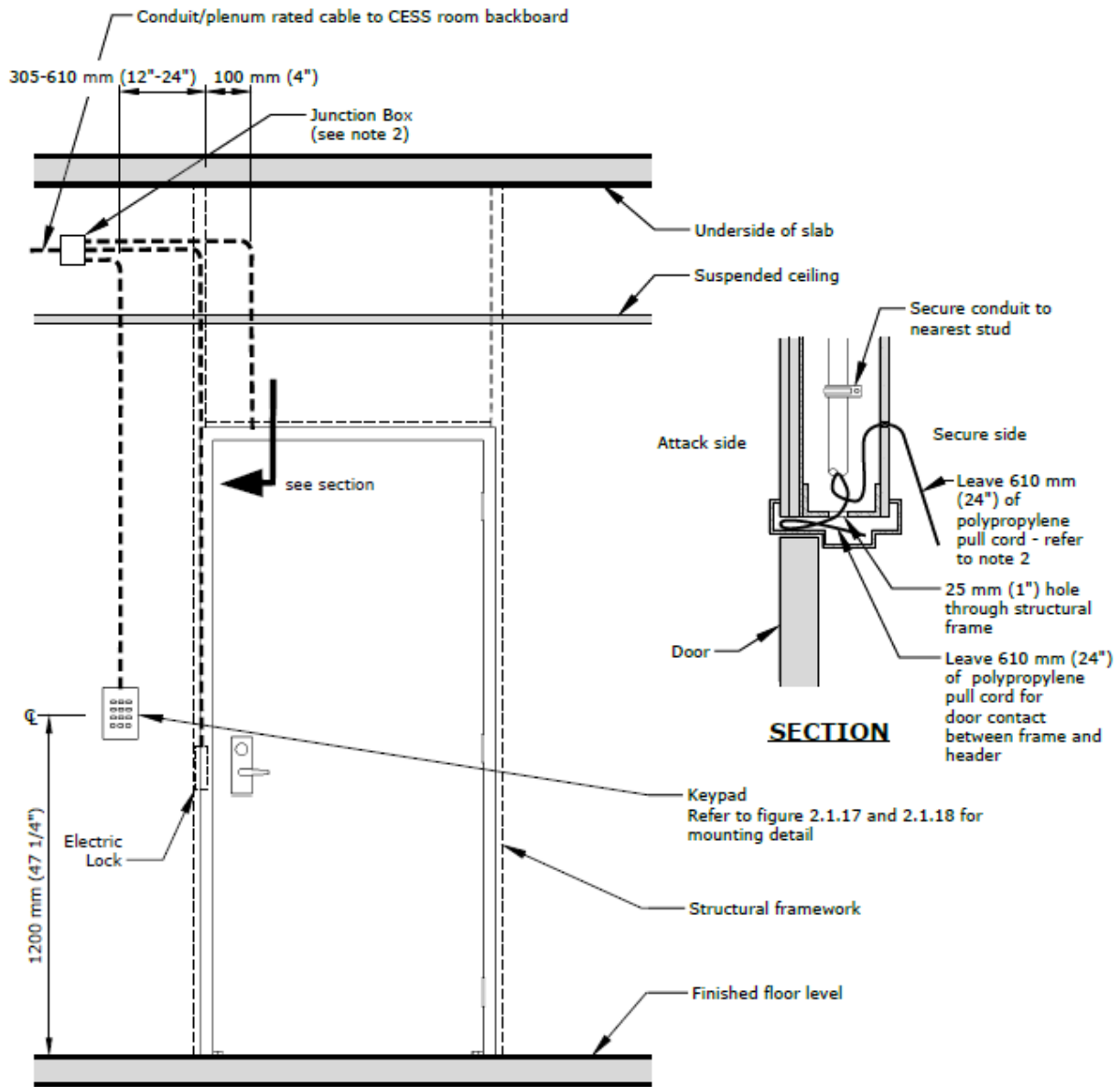
----- 25 mm (1") conduit
c/w Polypropylene Pull Cord

Figure 2.1.11



ANNEXE C

Figure 2.1.12 | Access Control Door Conduit Layout (for locally supplied doors)



ELEVATION

NOTES:

1. Any deviation from this layout must be documented and approved by the project authority prior to construction.
2. Where codes allow, conduit will be terminated in ceiling space and plenum rated cable used.
3. The 6 mm (1/4") access hole for "request to exit" device is to be 250 mm (10") from door post and 100 mm (4") above door frame located on secure side.

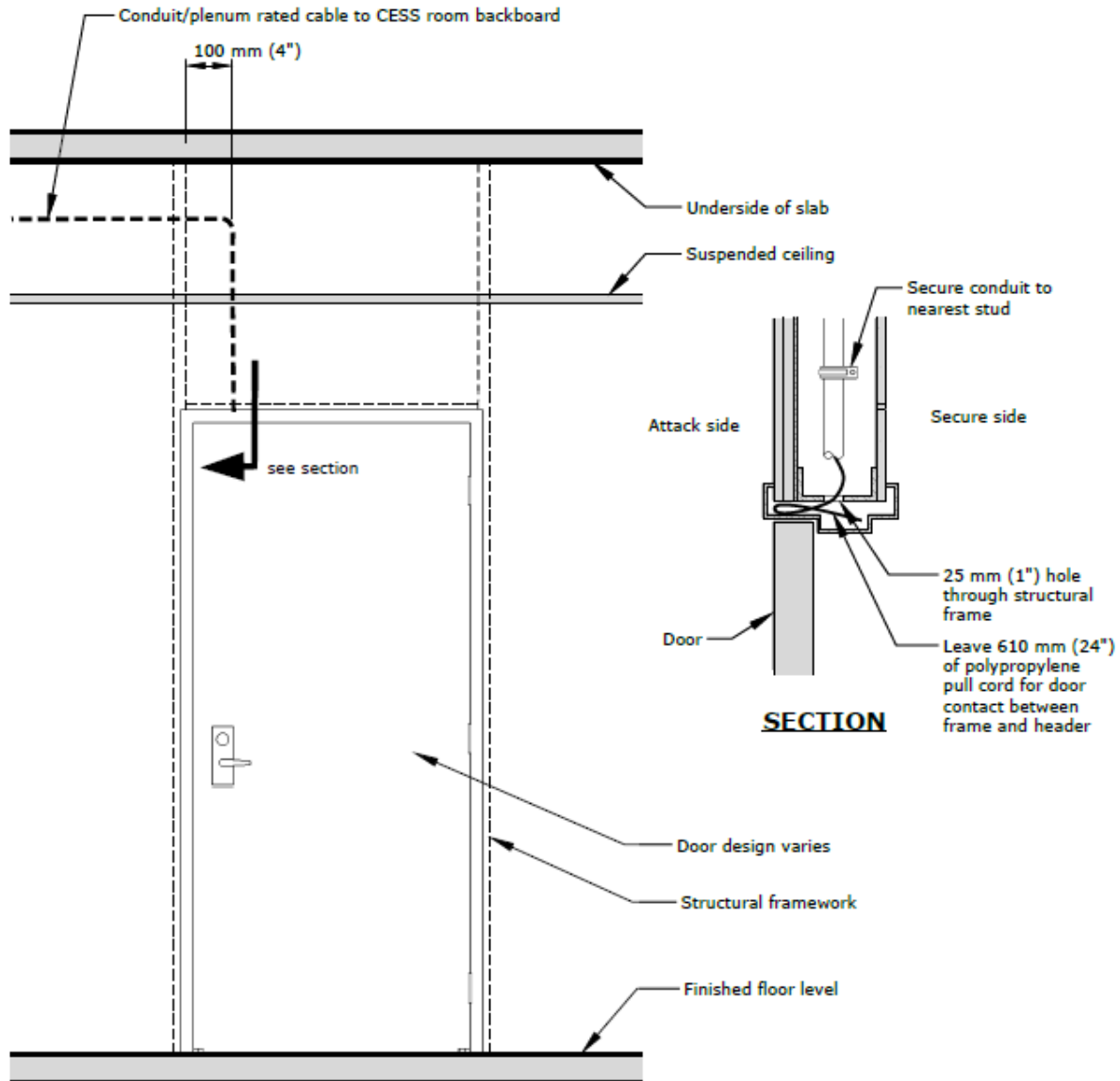
----- 25 mm (1") conduit
c/w Polypropylene Pull Cord

Figure 2.1.12



ANNEXE C

Security Figure 2.1.14 | Recessed Door Contact Conduit Layout



ELEVATION

NOTES:

1. Any deviation from this layout must be documented and approved by the project authority prior to construction.
2. Where codes allow, conduit will be terminated in ceiling space and plenum rated cable used.

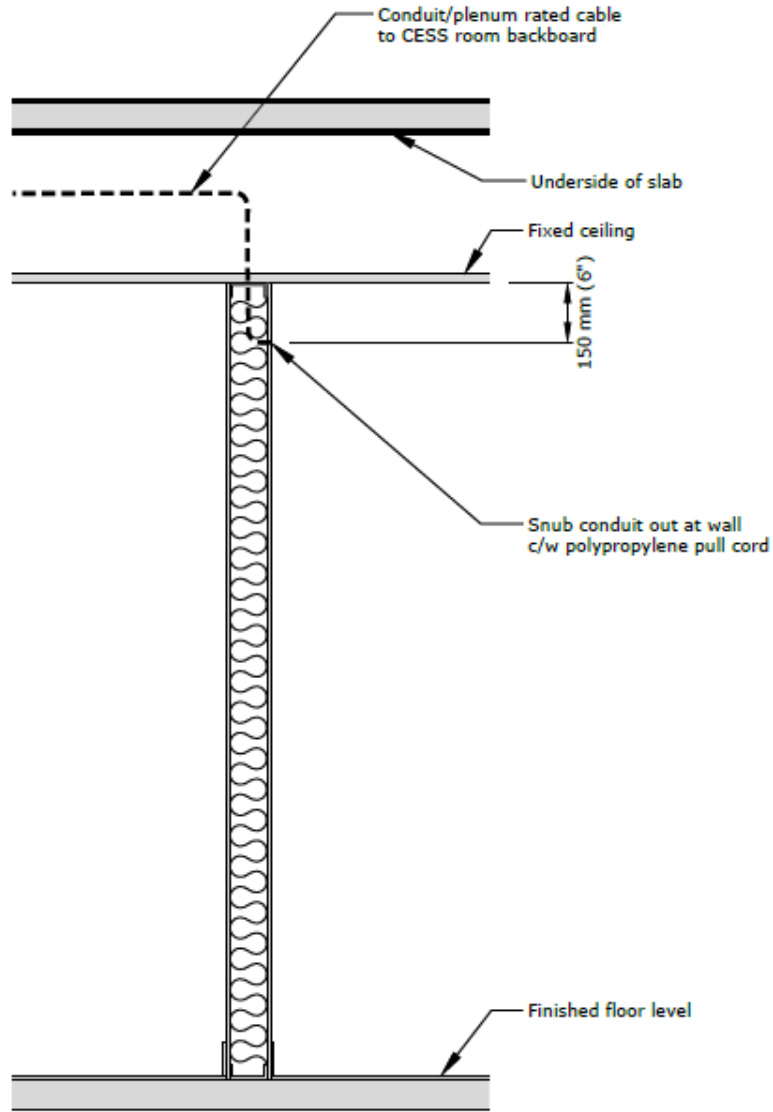
----- 25 mm (1") conduit
c/w Polypropylene Pull Cord

Figure 2.1.14



ANNEXE C

Security Figure 2.1.15 | Wall Mounted Device Conduit Layout



ELEVATION

NOTES:

1. This installation is required only where fixed ceiling and/or conduit are being used.
2. In cases where plenum cable and suspended ceilings are used, installation will be by others.

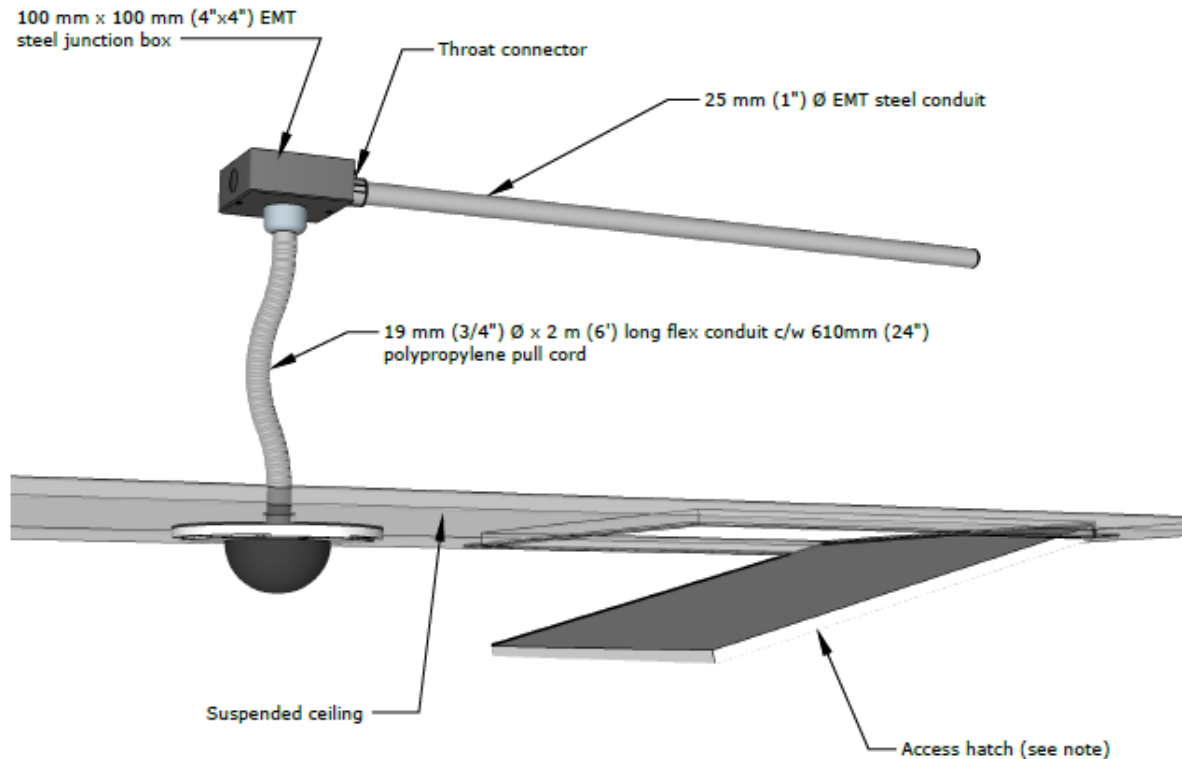
----- 25 mm (1") conduit
c/w Polypropylene Pull Cord

Figure 2.1.15



ANNEXE C

Security Figure 2.1.16 | Ceiling Mounted Device Conduit Layout



PERSPECTIVE VIEW

Note:

1. Provide 450 mm x 450 mm (18" x 18") access hatch
2. Leave 610mm (24") of polypropylene pull cord exposed and coiled pass end of flex conduit.

Figure 2.1.16



ANNEXE C

Security Figure 2.1.17 | Keypad Backbox - Composite Wall

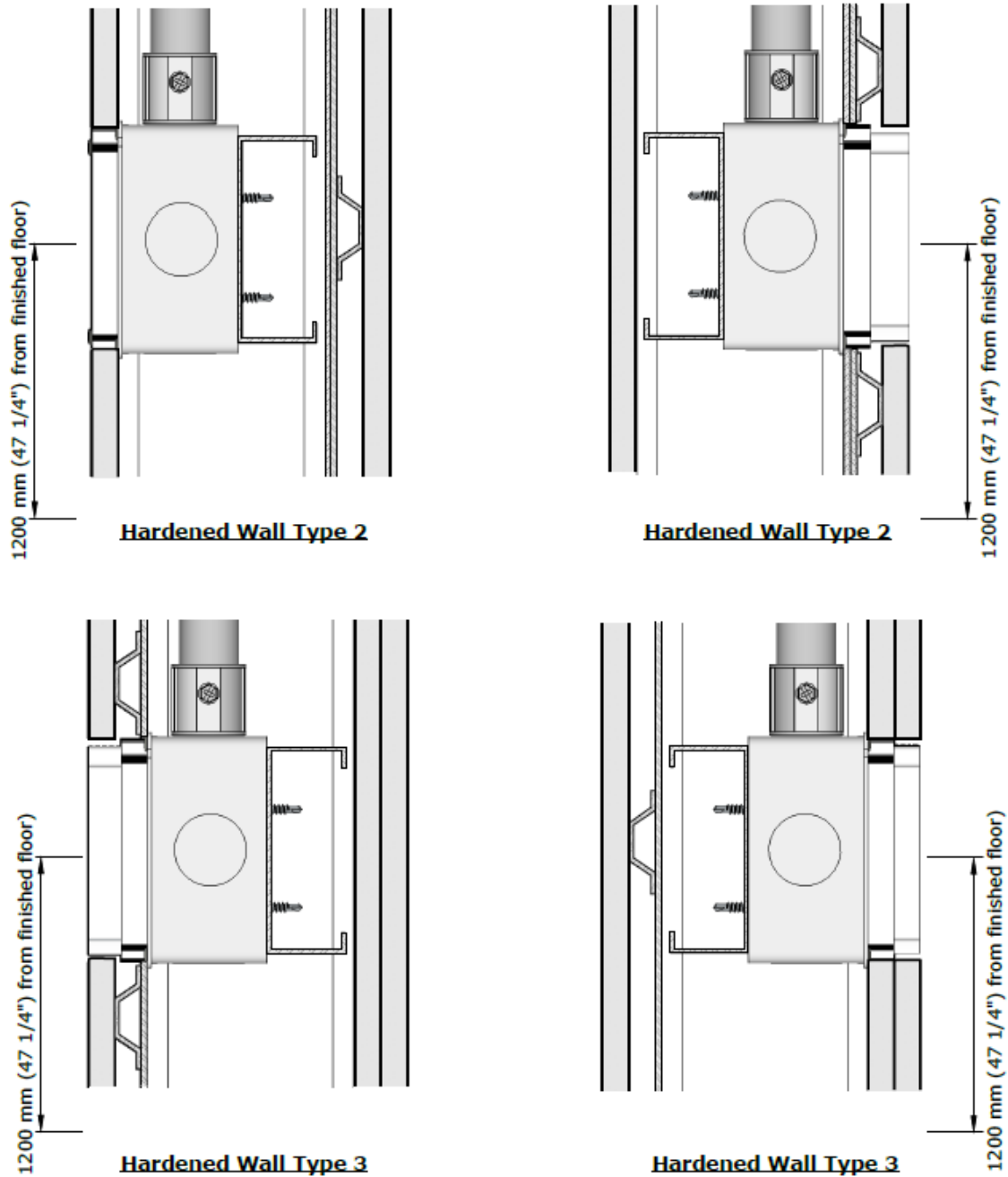


Figure 2.1.17



ANNEXE C

Security Figure 2.1.18 | Keypad Backbox - Concrete Wall

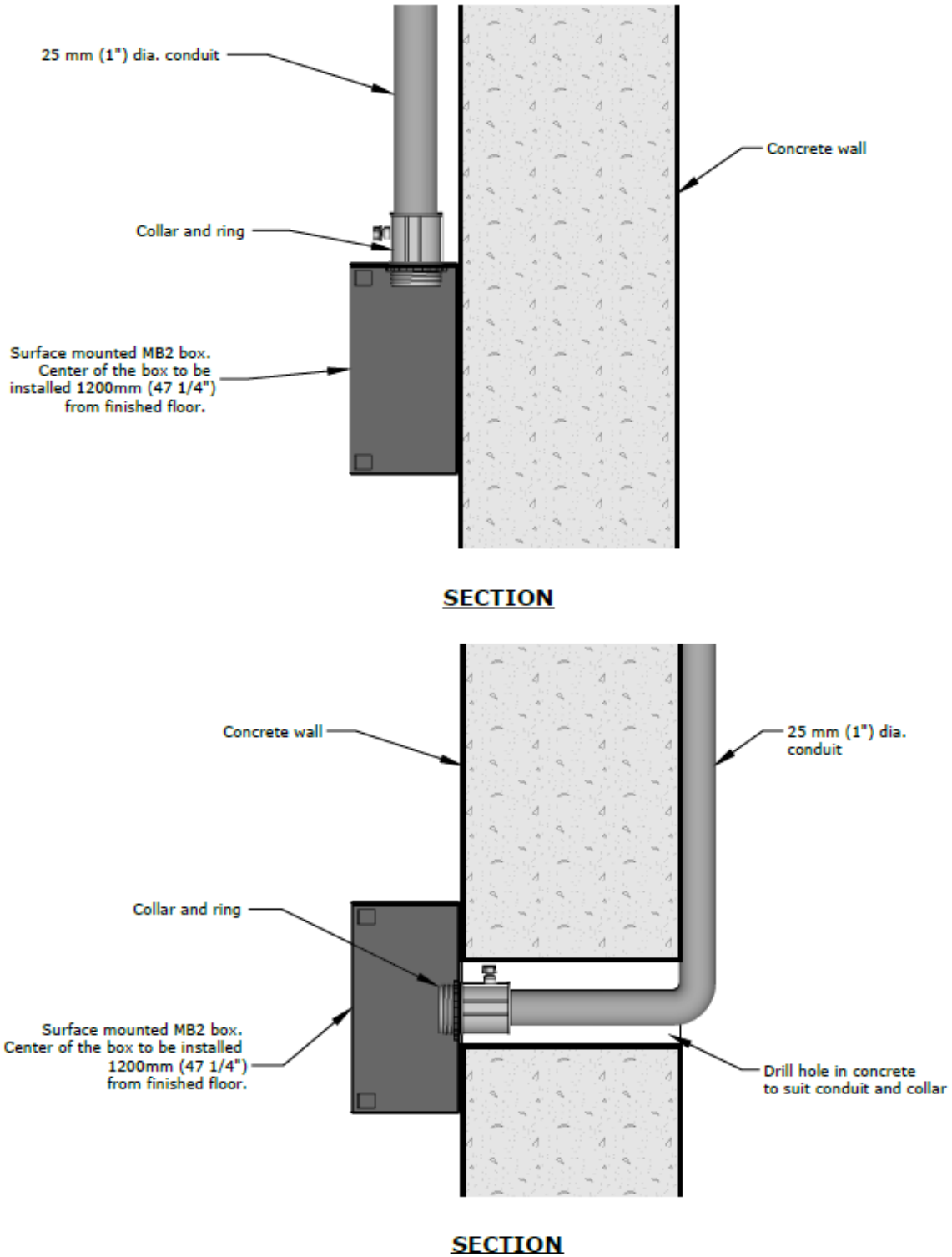


Figure 2.1.18



ANNEXE C

Security Figure 2.1.22 | Reception Zone Infrastructure

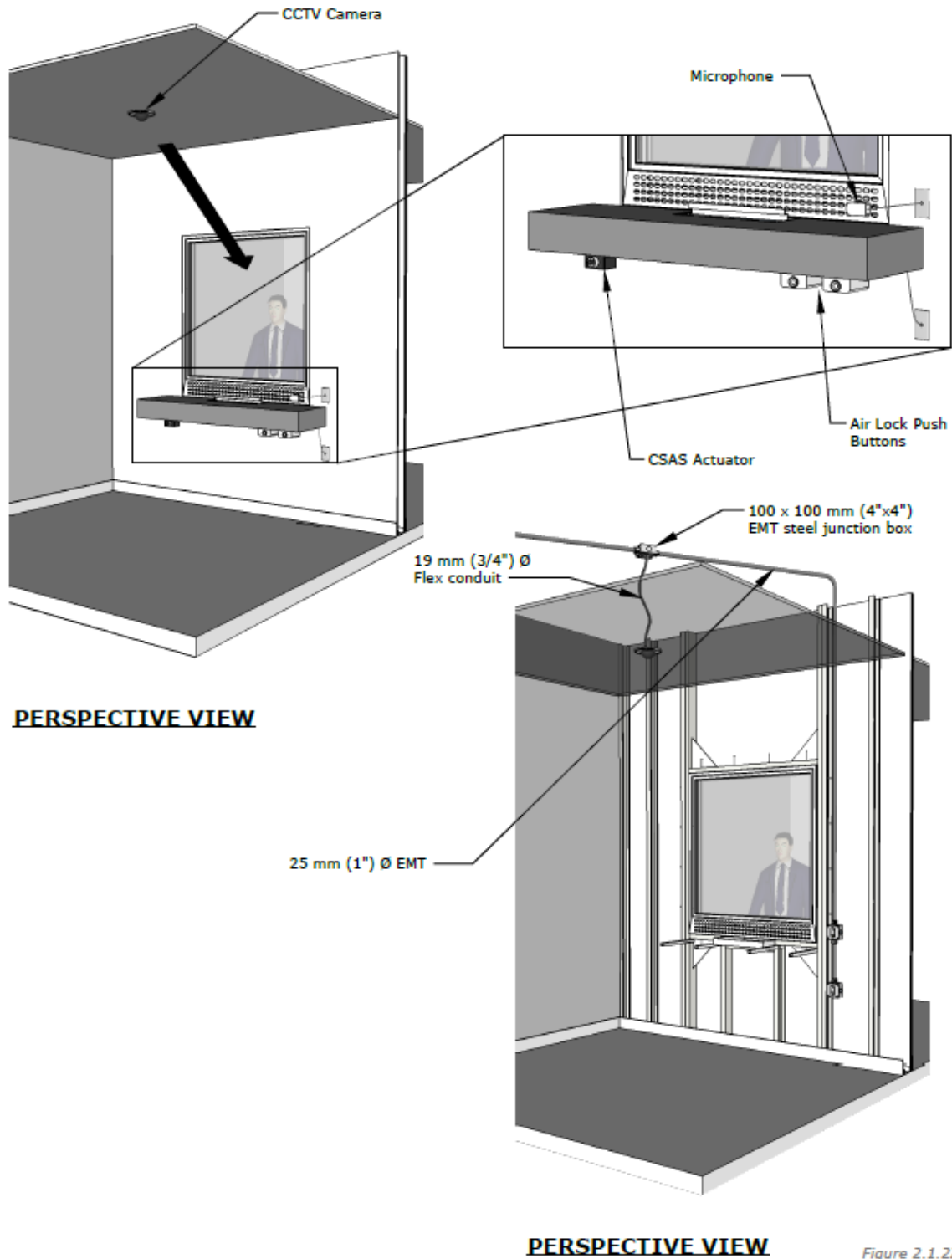


Figure 2.1.22



ANNEXE D

CCTV – Télévision en circuit fermé

Les exigences techniques suivantes doivent être respectées de même que les dessins génériques ci-joints :

Figure 2.1.16 | Disposition des conduits pour les dispositifs montés au plafond

Exigences relatives aux conduits de télévision en circuit fermé (CCTV)

Tous les conduits requis seront indiqués sur le plan fourni par AMC. Le raccordement final et l'installation de tous les équipements de CCTV doivent être assurés par AMC.

Tous les conduits doivent être munis d'un cordon de tirage en nylon. Toutes les mesures de conduit indiquées ci-dessous sont exprimées en diamètres intérieurs. Les conduits de 25 mm (1 po) doivent se terminer dans un boîtier électrique d'environ 100 x 100 x 50 mm (4 x 4 x 2 po) et ceux de plus de 25 mm (1 po) dans un boîtier électrique d'environ 150 x 150 x 50 mm (6 x 6 x 2 po); ces deux dimensions dépendent des normes locales. Les tracés de conduit du système CCTV illustrés peuvent être repris ou non par l'entrepreneur, à condition que les dimensions soient maintenues et que les tracés ne traversent pas d'aires publiques. Toutes les boîtes de jonction doivent porter une marque de peinture bleue indiquant qu'elles font partie de l'infrastructure de sécurité.

Il faut éviter le plus possible les coudes dans les parcours de conduit. Dans la dorsale des conduits de sécurité, il ne doit pas y avoir plus d'un coude de 90° entre deux boîtes de jonction. Entre cette dorsale et les points d'extrémité, il ne doit pas y avoir plus de deux coudes de 90° ou des coudes totalisant plus de 180° entre les boîtes de jonction.

Les marques sur tous les conduits CCTV comporteront une (1) bande bleue et une (1) bande verte à moins de 150 mm (6 po) de tout point de raccordement et à moins de 150 mm (6 po) de chaque boîte de jonction. Les bandes auront une largeur d'au moins 25 mm (1 po).

Exigences relatives aux dispositifs CCTV

Caméras

Les caméras doivent être montées sur le plafond fini, sauf indication contraire. L'entrepreneur doit installer, au-dessus du plafond suspendu ou du plafond plein, un boîtier électrique de 100 x 100 x 50 mm (4 x 4 x 2 po) auquel est raccordé un conduit flexible métallique de deux (2) mètres de longueur. Un plafond plein doit comporter une trappe d'accès d'au moins 46 x 46 mm (18 x 18 po) pour permettre l'accès aux boîtes de jonction. La disposition des conduits est illustrée dans les figures ci-jointes.

Moniteur de bureau (gardien)

L'entrepreneur doit installer un boîtier électrique de 100 x 100 x 50 mm (4 x 4 x 2 po) au-dessus du plafond suspendu ou du plafond plein ainsi qu'un conduit acheminé jusque sous le bureau (à la hauteur de la prise de courant). Un plafond plein doit comporter une trappe d'au moins 46 x 46 mm (18 x 18 po) pour permettre l'accès aux boîtes de jonction. La disposition des conduits est illustrée dans les figures ci-jointes.

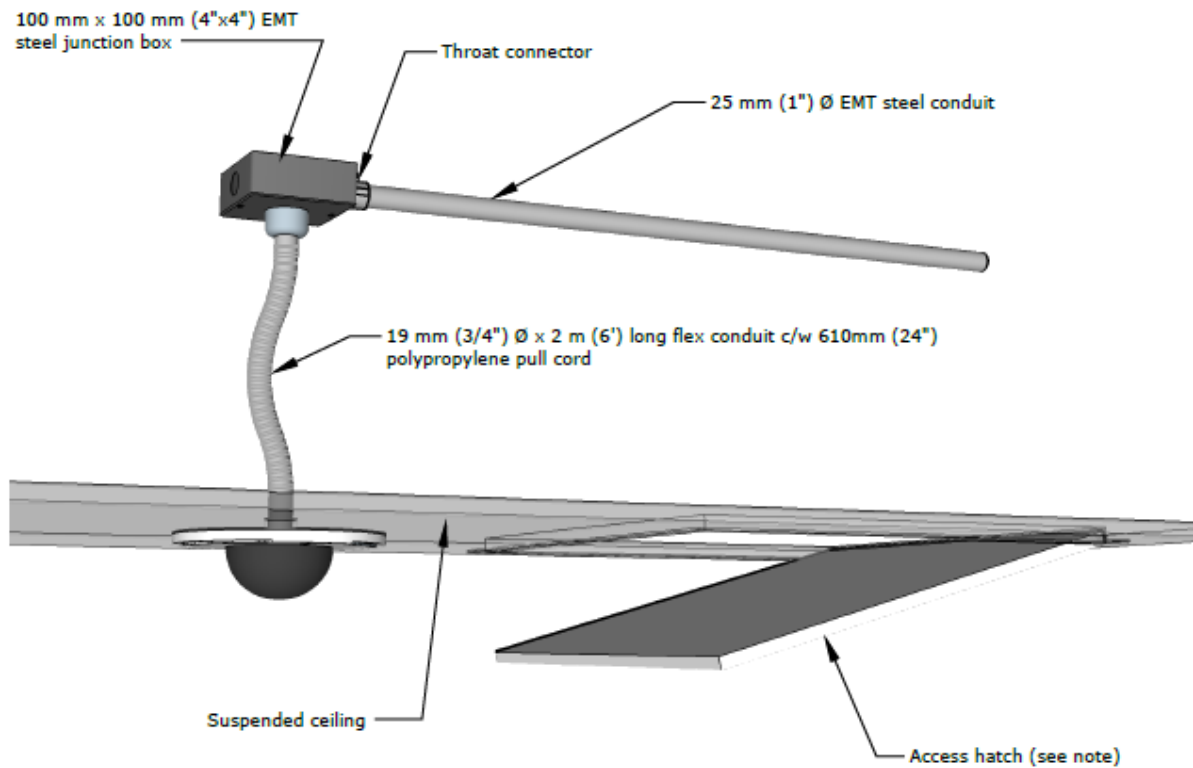
Moniteur du poste de l'agent de sécurité

Voir l'annexe E.



ANNEXE D

Security Figure 2.1.16 | Ceiling Mounted Device Conduit Layout



PERSPECTIVE VIEW

Note:

1. Provide 450 mm x 450 mm (18" x 18") access hatch
2. Leave 610mm (24") of polypropylene pull cord exposed and coiled pass end of flex conduit.

Figure 2.1.16



ANNEXE E

CSAS – Système d’alerte de la chancellerie

Les exigences techniques suivantes doivent être lues conjointement avec les dessins génériques ci-joints :

Figure 2.1.19 | Disposition des conduits pour le poste de l’agent de sécurité (conduit dans le plafond)

Figure 2.1.20 | Disposition des conduits pour le poste de l’agent de sécurité (conduit dans le plancher technique)

Figure 2.1.21 | Poste de l’agent de sécurité

Figure 2.1.22 | Infrastructure de la zone de réception

Exigences relatives aux conduits du système CSAS

Tous les conduits doivent être munis d’un cordon de tirage en nylon. Toutes les mesures de conduit indiquées ci-dessous sont exprimées en diamètres intérieurs. Les conduits de 25 mm (1 po) doivent se terminer dans un boîtier électrique d’environ 100 x 100 x 50 mm (4 x 4 x 2 po) et ceux de plus de 25 mm (1 po) dans un boîtier électrique d’environ 150 x 150 x 50 mm (6 x 6 x 2 po); ces deux dimensions dépendent des normes locales. Les tracés de conduit du système CSAS illustrés peuvent être repris ou non par l’entrepreneur, à condition que les dimensions soient maintenues et que les tracés ne traversent pas d’aires publiques.

Il faut éviter le plus possible les coudes dans les parcours de conduit. Dans la dorsale des conduits de sécurité, il ne doit pas y avoir plus d’un coude de 90° entre deux boîtes de jonction. Entre cette dorsale et les points d’extrémité, il ne doit pas y avoir plus de deux coudes de 90° ou des coudes totalisant plus de 180° entre les boîtes de jonction.

Les marques sur tous les conduits CSAS comporteront une (1) bande bleue et une (1) bande noire à moins de 150 mm (6 po) de tout point de raccordement et à moins de 150 mm (6 po) de chaque boîte de jonction. Les bandes auront une largeur d’au moins 25 mm (1 po).

Exigences concernant les haut-parleurs

Les haut-parleurs doivent être montés sur le plafond fini, sauf indication contraire. L’entrepreneur doit installer, au-dessus du plafond suspendu ou du plafond plein, un boîtier électrique de 100 x 100 x 50 mm (4 x 4 x 2 po) auquel est raccordé un conduit flexible métallique de deux (2) mètres de longueur. Un plafond plein doit comporter une trappe d’accès d’au moins 46 x 46 mm (18 x 18 po) pour permettre l’accès aux boîtes de jonction. La disposition des conduits est illustrée dans les figures ci-jointes.

Exigences relatives au poste de l’agent de sécurité

Se reporter aux figures ci-jointes pour la disposition et la configuration des conduits du poste de l’agent de sécurité.

Il sera nécessaire de poser un contreplaqué de 15 mm (1/2 po) au mur à l’intérieur du renforcement du poste de l’agent de sécurité pour soutenir le support et le moniteur.



ANNEXE E

Security Figure 2.1.19 | Security Officer's Station Conduit Layout & Section (conduits in ceiling)

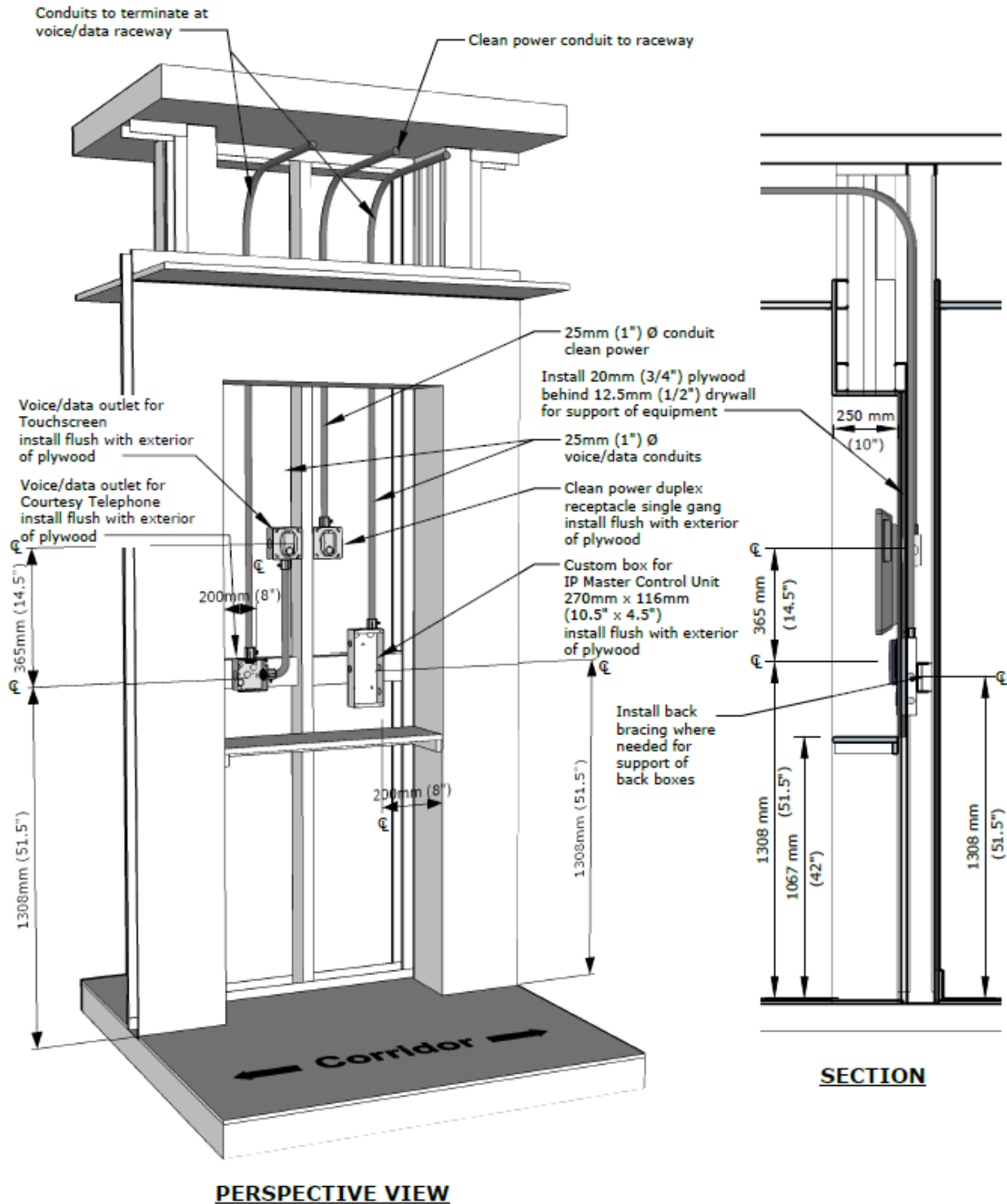


Figure 2.1.19



ANNEXE E

Security Figure 2.1.20 | Security Officer's Station Conduit Layout & Section (conduits in raised floor)

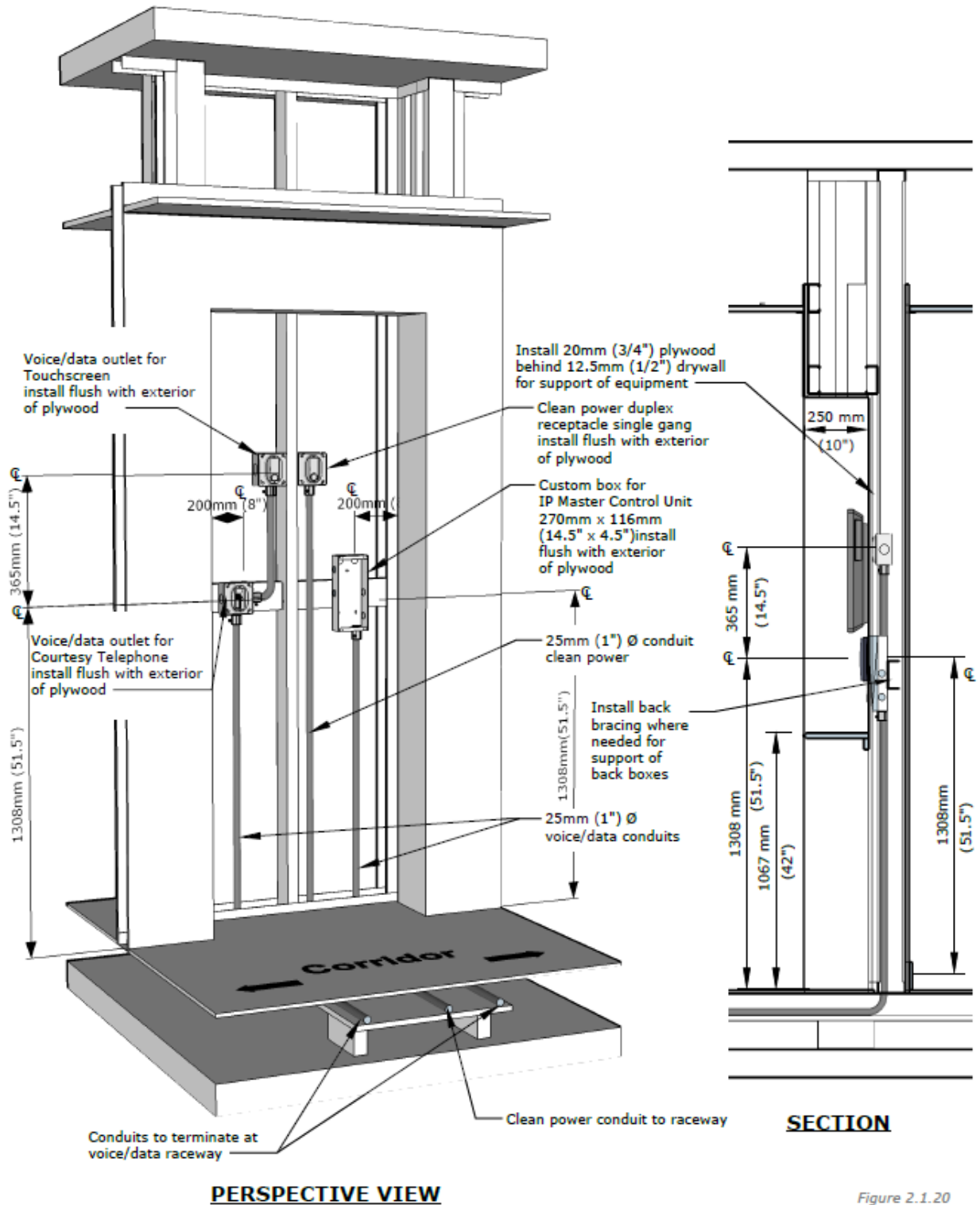
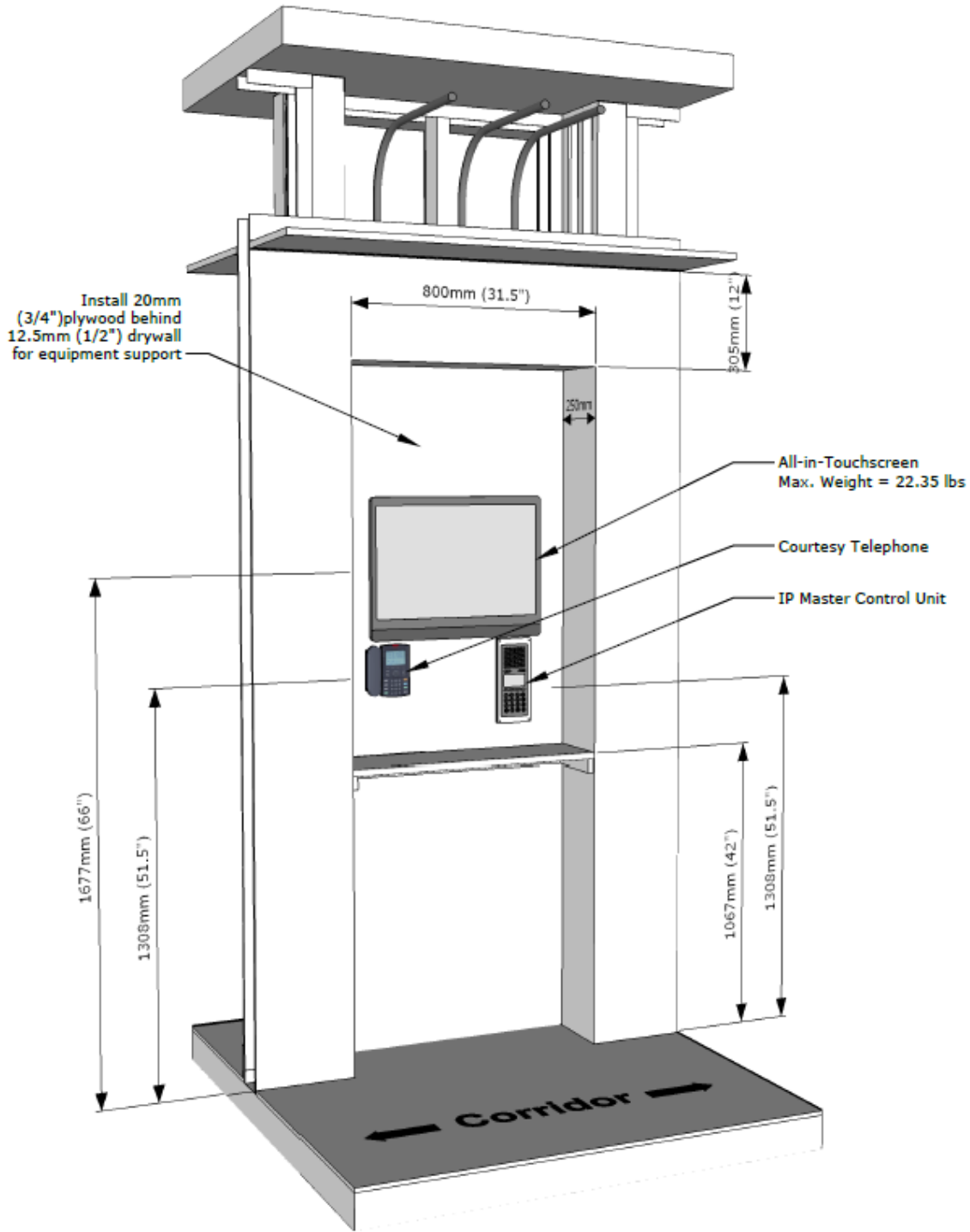


Figure 2.1.20



ANNEXE E

Security Figure 2.1.21 | Security Officer's Station



PERSPECTIVE VIEW

Figure 2.1.21



ANNEXE E

Security Figure 2.1.22 | Reception Zone Infrastructure

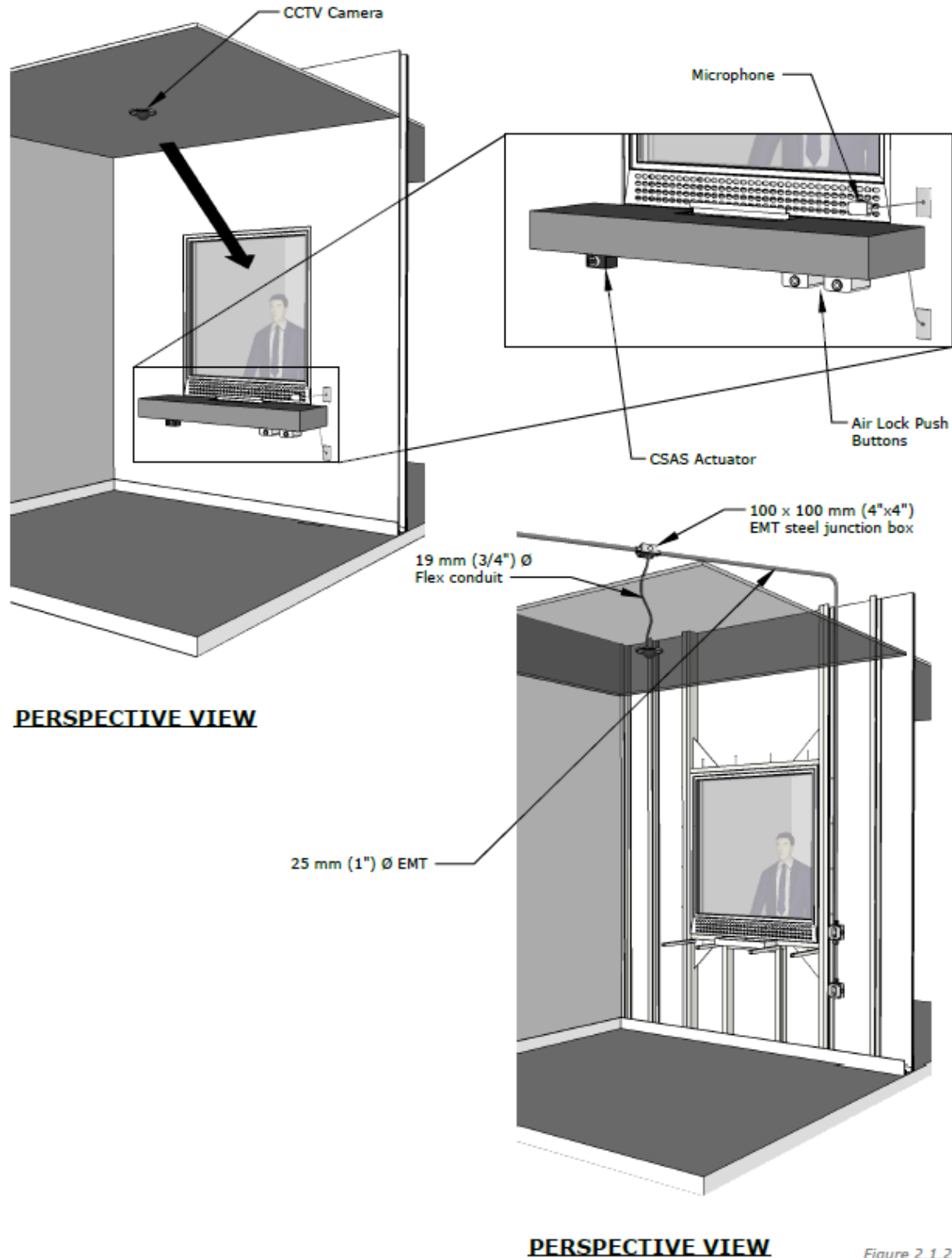
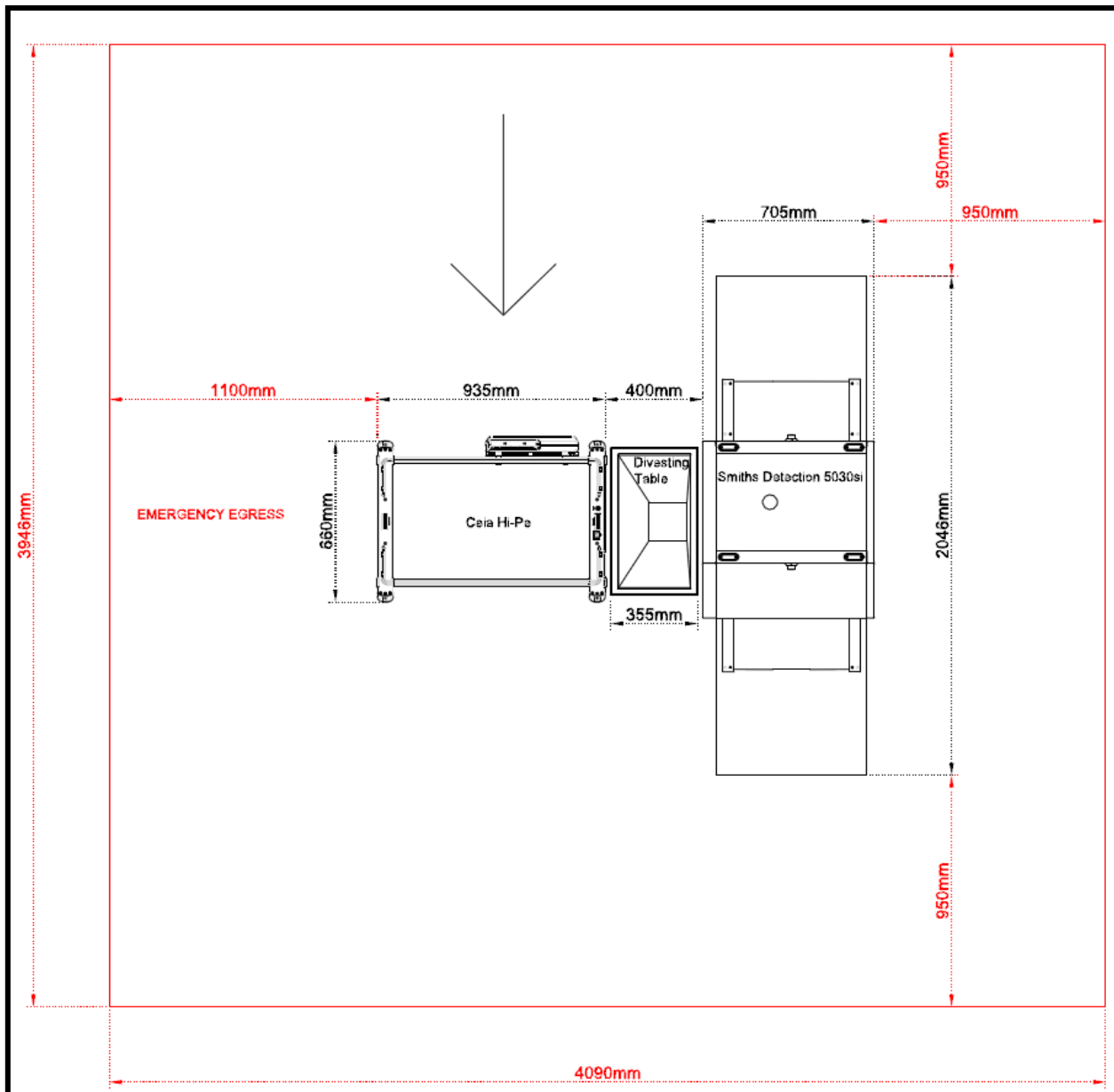


Figure 2.1.22



ANNEXE F

Exemple de disposition du matériel de contrôle



FIN DE LA PARTIE 8



DÉMÉNAGEMENT DU CONSULAT GÉNÉRAL DU CANADA SAN SALVADOR

ÉNONCÉ DE PROJET

PARTIE 9 MISE EN SERVICE

Numéro de projet : L-SSAL-100



9 Mise en service (MES)

9.1 Généralités

- 9.1.1 La mise en service est un processus qui se déroule tout au long du projet. Au moment de la conception, les activités de MES visent à s'assurer que les exigences du maître d'ouvrage relativement, par exemple, à l'efficacité énergétique, à la durabilité, à la qualité de l'air ambiant, à la sécurité des personnes et à la protection incendie sont suffisamment détaillées et sont décrites de façon exacte et adéquate dans les documents contractuels. Elles concourent aussi à confirmer que les systèmes et ensembles d'un immeuble tels qu'ils sont conçus fonctionnent conformément aux attentes de l'utilisateur.
- 9.1.2 Le consultant est chargé de produire les documents liés à la MES que devra respecter l'entrepreneur, dont des listes de vérification des travaux qui visent à fournir des renseignements pertinents aux installateurs en ce qui a trait à l'installation et au fonctionnement à long terme des installations et des systèmes. Ces listes se veulent courtes, simples et axées sur les éléments essentiels. Elles s'appliquent à la période allant de la livraison de l'équipement au chantier jusqu'à la mise en marche de la composante ou du système visé. Elles transmettent l'information contenue dans les documents contractuels aux ouvriers à pied d'œuvre. Elles peuvent porter sur les essais, les ajustements, l'équilibrage ou le réglage des systèmes de contrôle.
- 9.1.3 Habituellement, à l'étape de la construction, le consultant supervisera l'installation de l'équipement, des matériaux et des systèmes et assistera, au besoin, à leur mise en service par l'entrepreneur et le cabinet de certification indépendant. Les deux principaux objectifs sont d'assurer le niveau de qualité souhaité et la conformité aux exigences contractuelles.
- 9.1.4 Pour ce projet, les systèmes du bâtiment seront mis en service par l'entrepreneur général avant l'occupation, sous la supervision et la vérification des membres de l'équipe d'Affaires mondiales Canada (AMC). Pendant la construction, les activités d'assurance de la qualité seront réalisées en collaboration avec le consultant en conception et les experts en la matière d'AMC et avec l'aide du service du soutien à la gestion de projet (SSGP) retenu, conformément à leurs inspections prévues des lieux. Le SSGP remettra un rapport hebdomadaire de ses observations sur les travaux accomplis.
- 9.1.5 Le consultant en conception doit s'assurer que la qualité de l'installation est conforme à ses attentes en matière de conception. Il reste responsable de la conception; si des changements sont nécessaires en raison des conditions du site pendant la construction, il devra approuver les modifications proposées.
- 9.1.6 L'équipe d'AMC responsable de la MES inspectera les lieux périodiquement. AMC rencontrera le consultant en conception, le SSGP et l'entrepreneur pour leur faire part de ses attentes. L'équipe de MES d'AMC fera des observations sur l'installation et communiquera ses préoccupations, s'il y a lieu, au gestionnaire de projet, au moyen de rapports d'inspection.



9.2 Énoncé de travail – Systèmes de protection incendie et de sécurité des personnes

- 9.2.1 La certification des systèmes de protection incendie et de sécurité des personnes sera effectuée par l'entreprise de protection incendie désignée par le propriétaire de l'immeuble pour concevoir, construire, installer et soumettre à l'essai le matériel de protection incendie dans nos locaux.
- 9.2.2 Dans le cahier des charges du dossier d'appel d'offres, le consultant décrira le processus, les procédures et les méthodes à suivre et la documentation à produire pour chaque phase du processus de MES et définira les exigences de vérification et de mise à l'essai que l'entrepreneur doit respecter.
- 9.2.3 Une fois l'installation, la vérification initiale et les essais de l'entrepreneur terminés, ce dernier certifiera tous les systèmes de protection incendie et de sécurité des personnes installés dans nos locaux. L'entrepreneur doit rédiger un rapport décrivant en détail les étapes suivies pour toutes les vérifications effectuées et comportant une brève description du processus et de l'instrumentation utilisés ainsi que le résultat des activités de certification.
- 9.2.4 Le plan de MES et les documents de certification, y compris toutes les annexes, doivent faire partie du dossier de MES remis à la fin de la phase de construction. Tous les systèmes actifs et passifs (composants installés dans les planchers, les murs et les portes) de protection incendie et de sécurité des personnes doivent être mis en service.

9.3 Systèmes électriques – Portée

- 9.3.1 Cette section traite de la vérification statique, du démarrage et du rendement fonctionnel des quatre systèmes composant l'installation électrique. La délimitation de chaque système sera déterminée par l'équipe de mise en service pour ce projet. Ces systèmes sont les suivants :
- Service électrique d'arrivée;
 - Système de distribution principal;
 - Système de distribution secondaire;
 - Système de détection et d'alarme incendie.

9.4 Électricité – Documentation

- 9.4.1 Les documents de référence contractuels suivants seront fournis à l'équipe de mise en service avant la mise en service :
- Un ensemble complet de dessins, de spécifications et de documents connexes prévus au contrat;
 - schémas unifilaires;
 - schémas des circuits de commande;
 - schémas de câblage;
 - nomenclatures de câbles;
 - schémas de l'alimentation c.a.-c.c.



9.5 Électricité – Intention

9.5.1 La section 9.3 porte sur la vérification et les essais de rendement des éléments indépendants (équipement) et des systèmes intégrés des services énumérés à la section 9.3.1. Les exigences énoncées à la section 9.3 visent à compléter, et non à remplacer, les exigences des autorités compétentes ou des codes et normes applicables.

9.6 Électricité – Vérification statique

9.6.1 La vérification statique sera effectuée avant la mise sous tension. Elle comprendra au moins les étapes suivantes :

- essais en usine et documentation des étapes de vérification;
- inspections visuelles et mécaniques sur le terrain;
- essais électriques sur le terrain;
- vérification des valeurs sur le terrain;
- essai des systèmes de verrouillage à clé;
- essai des systèmes d'interverrouillage mécanique;
- fonctionnement des circuits de commande;
- fonctionnement des circuits de déclenchement;
- essai des verrouillages et des fonctions de sécurité.

9.7 Électricité – Démarrage

9.7.1 Dans le cadre de la mise en service globale d'un système donné, tous les composants électriques seront mis sous tension. Le démarrage comprendra, sans toutefois s'y limiter, les procédures suivantes :

- vérification statique;
- mise sous tension initiale sur place;
- mesures de tension;
- succession de phases;
- étude/rapport thermographique;
- équilibrage des charges;
- inspections visuelles après la mise sous tension.

9.8 Électricité – Essai de rendement fonctionnel

9.8.1 Avant les essais de rendement de chaque système, le fournisseur chargé de la mise en service s'assurera que les composants et les systèmes mis à l'essai ont été installés et étiquetés conformément aux documents contractuels. La documentation comprendra, au minimum, les éléments suivants :

- vérification statique des composants;
- démarrage du matériel et des systèmes.

9.8.2 Des procédures de mise en service seront suivies pour s'assurer que le matériel et les systèmes électriques fonctionnent conformément aux documents contractuels et aux dessins d'atelier. Les essais de rendement fonctionnel suivants seront réalisés, sans toutefois s'y limiter :



- essais pour vérifier que le matériel et les systèmes, y compris les dispositifs de verrouillage, la logique de commande conditionnelle et les séquences de commande, sont opérationnels dans tous les modes de fonctionnement normaux (y compris à pleine charge ou à charge partielle) et dans des conditions anormales ou d'urgence;
- mesures de la qualité de l'alimentation électrique;
- mesure de la chute de tension pour tous les équipements majeurs;
- mesure de la chute de tension à 10 % des dispositifs terminaux (c.-à-d. prises de courant, points de raccordement de l'équipement câblé);
- vérification des prises;
- mesure des harmoniques;
- mesure des facteurs de puissance de l'équilibrage des charges;
- étude thermographique;
- mesures d'éclairage;
- mesures de mise à la terre.

9.9 Systèmes mécaniques – Portée et documentation

9.9.1 La plomberie, les systèmes CVC et les systèmes de protection incendie seront mis en service. Des vérifications et des essais de rendement plus rigoureux seront envisagés pour les systèmes de sécurité des personnes et les locaux des technologies de l'information. Au minimum, les documents de référence contractuels suivants seront fournis à l'équipe de mise en service avant la mise en service :

- un ensemble complet de dessins, de spécifications et de documents connexes prévus au contrat;
- dessins d'atelier de tous les équipements et composants;
- dessins et séquences associés aux systèmes de commande;
- schémas de câblage;
- manuels d'utilisation;
- rapports sur l'équilibrage de l'air et de l'eau (et tout rapport d'essai de pression connexe).

9.10 Mécanique – Intention

9.10.1 La mise en service des systèmes mécaniques comprendra la vérification statique, le démarrage, les essais de rendement fonctionnel, l'évaluation après emménagement et la documentation de l'installation et du rendement de tous les systèmes. Ce processus commencera par les pièces d'équipement individuelles pour ensuite passer aux systèmes complets, et progressera du fonctionnement manuel au fonctionnement entièrement automatisé sous la commande du système de contrôle automatique de bâtiment. Lorsque le rendement fonctionnel de tous les systèmes individuels (y compris les systèmes architecturaux) a été vérifié et qu'il s'est avéré acceptable, les essais fonctionnels des systèmes intégrés seront effectués et vérifiés.

9.11 Mécanique – Vérification statique

9.11.1 Les activités de vérification statique comprennent la vérification de conformité de tous les éléments du système aux exigences de conception et la documentation des résultats ainsi que les procédures suivantes, le cas échéant :

- essai de pression hydrostatique;
- rinçage et nettoyage;
- traitement chimique de l'eau;



- inspections par les autorités compétentes;
- documentation de tous les renseignements sur l'équipement et les systèmes, comme le numéro de modèle, le numéro de série, etc.;
- examen par l'ingénieur.

9.12 Mécanique – Démarrage

9.12.1 Avant le démarrage du matériel ou des systèmes, les étapes suivantes doivent être réalisées, attestées et documentées :

- essais en usine et documentation des étapes de vérification;
- inspections visuelles et mécaniques sur le terrain;
- essais électriques sur le terrain;
- vérification du bon fonctionnement du matériel et des systèmes;
- essai des systèmes d'interverrouillage mécanique;
- circuits de commande et de contrôle;
- essai des dispositifs de verrouillage de sécurité;
- succession de phases.

9.13 Mécanique – Essais de rendement fonctionnel

9.13.1 Avant les essais de rendement fonctionnel de chaque système, le responsable de la mise en service s'assurera que les composants et les systèmes mis à l'essai ont été installés et étiquetés conformément aux documents contractuels. Les essais de rendement fonctionnel comprendront au moins les éléments suivants :

- démarrage ou activation du matériel et des systèmes;
- réalisation des essais, du réglage et de l'équilibrage;
- étalonnage et mise à l'essai des commandes.

9.14 Manuels d'utilisation et d'entretien

9.14.1 Les manuels comprendront : les dessins conformes à l'exécution, les données sur l'équipement, les numéros de modèle d'équipement, les listes de pièces, les options d'équipement, les manuels d'utilisation de chaque pièce d'équipement, le jalonnement des rapports d'essais de fonctionnement et d'équilibrage et des certifications, les programmes d'entretien, les vidéos et les plans de garantie. Ils doivent être examinés et leur exhaustivité doit être certifiée par le gestionnaire de projet avant qu'ils soient soumis au gestionnaire des installations.

9.14.2 Ils doivent être en anglais et en espagnol et être remis en format électronique et en deux (2) copies papier.

9.15 Dessins conformes à l'exécution

9.15.1 Les dessins conformes à l'exécution seront remis à la fin du projet et tiendront compte de toutes les modifications apportées aux plans d'exécution au cours de la construction. Ils indiqueront les cotes, la géométrie et l'emplacement exacts de tous les ouvrages réalisés dans le cadre de ce contrat.



9.16 Formation

- 9.16.1 Dans le cahier des charges, le consultant indiquera les besoins de formation auxquels l'entrepreneur devra répondre.
- 9.16.2 Pour chaque système installé et commandé par le locataire et l'immeuble de base, une formation décrivant les objectifs de conception et le mode opératoire de l'équipement installé dans nos locaux sera donnée aux responsables de la section de propriété en question. En plus de l'information fournie dans les manuels d'utilisation et d'entretien, la séquence de fonctionnement et le guide de dépannage seront affichés à proximité du système, dans la mesure du possible.

9.17 Pièces de rechange

- 9.17.1 Le consultant inclura dans le cahier des charges une liste de pièces de rechange que l'entrepreneur doit fournir à la fin du projet. Pour chaque système installé et en plus du matériel en place, fournir des pièces de rechange qui seront régulièrement remplacées dans le cadre du programme d'entretien et qui pourraient entraîner un arrêt de fonctionnement du système si elles ne sont pas facilement accessibles.

9.18 Systèmes à mettre en service

- 9.18.1 Les systèmes à mettre en service comprennent les suivants, sans toutefois s'y limiter :

Système, équipement ou processus Description	Description des activités de MES (menées par l'entrepreneur)
MÉCANIQUE	
Système de tuyauterie d'eau potable	
Réseau d'assainissement	
Séparateur de graisse	
Réseau de gaines	
Réservoir d'eau chaude	
Accessoires sanitaires – Robinets de chasse d'eau d'urinoirs, soupapes thermostatiques	
Ventilateurs d'extraction et variateurs de vitesse	
Unités de traitement d'air principales et variateurs de vitesse	
Systèmes à débit de réfrigérant variable (DRV) : Unité extérieure et unités intérieures individuelles	



Système, équipement ou processus Description	Description des activités de MES (menées par l'entrepreneur)
Essai, réglage et équilibrage (TAB) de tous les systèmes de distribution de liquide et d'air.	
ÉLECTRICITÉ	
Transformateur	
Panneaux de distribution/sous-distribution, y compris les disjoncteurs	
Mise à la terre et métallisation	
Câbles basse tension, 1 kV max.	
Prises	
Interrupteurs et découpes	
Système de commande d'éclairage	
Appareils d'éclairage général	
SYSTÈMES DE SÉCURITÉ DES PERSONNES	
Éclairage de sortie	
Éclairage de secours	
Système de détection et d'alarme incendie	
Système d'extinction automatique	
Registres coupe-feu/coupe-fumée – fonctionnement et accessibilité	
Sortie de secours et quincaillerie des portes de sortie de secours	

9.19 Certification de bâtiments écologiques

9.19.1 Au nom d'AMC, le consultant rédigera toute la documentation requise par l'autorité de certification de bâtiments écologiques appropriée et la lui soumettra. Il coordonnera toutes les inspections des lieux avec l'autorité de certification et répondra à toutes les questions concernant le projet.



- 9.19.2 Le consultant paiera tous les frais requis pour la certification, au nom d'AMC. Il n'achètera aucun affichage lié à la certification (p. ex. plaques, bannières, etc.).
- 9.19.3 Les documents de certification finaux seront remis au consulat général du Canada à San Salvador.

FIN DE LA PARTIE 9

Source

Page 42

Welded Angle Frame

35mmx35mm

(1 3/8" x 1 3/8")

Typ. 10mm (3/8") steel bars

200mm (8")

Steel Hex Bolt

150mm (6")

32mm

1 ¼"

FRONT ELEVATION AT TYP. DUCT GRILLE

Partition wall

Typ. 10mm (3/8") steel bars

6mm (1/4") thick steel "U" frame, width to match wall thickness

32mm (1 ¼")

35mmx35mmx35mm (1 3/8" x 1 3/8" x 1 3/8")

steel angle spot welded to "U" frame at 150mm (6") O.C. and bolted to duct

Duct

Partition wall

ISOMETRIC VIEW DETAIL AT TYPICAL DUCT GRILLE

Page 48

ITIC (CBEMA) Curve

(revised 2000)

Percent of Nominal Voltage (RMS or Peak Equivalent)

Voltage tolerance envelope (applicable to single-phase 120V equipment)

Prohibited region

No interruption in function region

No damage region

.001 c

.01 c

1 c

10 c

100 c

1 µsec

1 msec

3 msec

20 msec

Target

Page 42

Cadre en cornières soudées

35 x 35 mm

(1 3/8 x 1 3/8 po)

Barres d'acier de 10 mm (3/8 po) typ.

200 mm (8 po)

Boulon hexagonal en acier

150 mm (6 po)

32 mm

1 ¼ po

VUE DE FACE

GRILLE DE CONDUIT

Cloison de séparation

Barres d'acier de 10 mm (3/8 po) typ.

Cadre en acier en U de 6 mm (1/4 po) d'épaisseur; largeur adaptée à l'épaisseur de la cloison

32 mm (1 ¼ po)

Cornière en acier 35 x 35 x 35 mm (1 3/8 x 1 3/8 x

1 3/8 po) soudée par points au cadre en U, à

150 mm (6 po) c. à c. et boulonnée au conduit

Conduit

Cloison de séparation

VUE ISOMÉTRIQUE

GRILLE DE CONDUIT TYPE

Page 48

Courbe de l'ITIC (CBEMA)

(révisée en 2000)

Pourcentage de la tension nominale (valeur efficace ou équivalent crête)

Enveloppe de tolérance de tension (applicable aux équipements monophasés 120 V)

Zone interdite

Aucune coupure dans la zone de fonctionnement

Zone sans dommages

0,001 c

0,01 c

1 c

10 c

100 c

1 µs

1 ms

3 ms

20 ms

0.5 sec
10 sec
Steady state
Duration in Cycles(c) and Seconds (sec)

Page 57

Telecommunications room (TR)
Equipment
Grounding Equalizer (GE)

TGB
Pathways

Telecommunications Bending Backbone (TBB)

Electrical Entrance Facility
Grounding Electrode Conductor
Grounding Electrode System
Bonding conductor for telecommunications

Telecommunication Main Grounding Busbar (TMGB)
Equipment
Telecommunication Entrance Facility (TEF)
Equipment Room (ER)
Telecommunication Grounding Busbar (TGB)

LEGEND

Building steel
Grounding bar
Service equipment
Panelboard
Outside the scope of this Standard
Bonding conductor as labeled

Page 72 (figure 1)

BACK BOX ASSEMBLY

Assembled back box
Insulated throat connector
Plastic bushing
Raised single device cover

4 X 4 X 2 inch
100mm X 100mm X 50mm
Electrical box

Page 73 (figure 7)

0,5 s
10 s
Régime établi
Durée en cycles (c) et secondes (s)

Page 57

Salle de répartition
Équipement
Égaliseur de mise à la terre

Barre de terre
Dispositifs de cheminement

Dorsale de métallisation du système de télécommunications

Entrée électrique
Électrode de terre
Système à électrode de terre
Conducteur de métallisation du système de télécommunications

Principale barre omnibus de terre du système de télécommunications
Équipement
Installation d'entrée des télécommunications
Salle d'équipement
Barre omnibus de terre du système de télécommunications

LÉGENDE

Acier de construction
Barre de terre
Équipement technique
Panneau de distribution
Hors de la portée visée par cette norme
Conducteur de métallisation, comme indiqué

Page 72 (figure 1)

BOÎTIER ARRIÈRE

Boîtier arrière assemblé
Raccord à gorge isolée
Douille en plastique
Couvercle surélevé pour un seul appareil

4 x 4 x 2 po
100 x 100 x 50 mm
Boîtier électrique

Page 73 (figure 7)

TYPE 1 BACKBOARD

Metal standoff details

Playwood Backboard

- Installed 203mm / 8 inches off wall on standoffs

- 25mm/ 1 inch thickness
 - Must be able to support a minimum of 250 lbs / 115 kg
 - Painted in flat grey, flame-retardant paint
- Offset from wall using metal standoffs

50mm / 2 inches O.D.

50mm / 2 inches

228mm

9 inches

203mm

8 inches

10mm / 1 inches O.D.

Page 73 (figure 8)

TYPE 2 BACKBOARD

Flush mounted on wall

Playwood Backboard

- Installed flush on wall
- 25mm/ 1 inch thickness
- Must be able to support a minimum of 250 lbs / 115 kg
- Painted in flat grey, flame-retardant paint

Page 74 (figure 9)

C-CHANNEL

C-Channel

Conduit clamps

Page 74 (figure 10)

CABLE TRAY

Cable tray installed above type1 and type 2 backboards

Page 75

Demarc $\pm 5m^2$

ALL TYPE 2 BACKBOARDS

m

TV

Page 76

ALL TYPE 2 BACKBOARDS

PANNEAU ARRIÈRE DE TYPE 1

Détails de l'entretoise métallique

Panneau de contreplaqué

- Installé à 203 mm (8 po) du mur sur des entretoises

- 25 mm (1 po) d'épaisseur
- Doit pouvoir supporter au moins 115 kg (250 lb)

- Recouvert d'une peinture gris mat ignifuge
Écarter du mur au moyen d'entretoises métalliques

50 mm (2 po) DIAM. EXT.

50 mm (2 po)

228 mm

(9 po)

203 mm

(8 po)

10 mm (1 po) DIAM. EXT.

Page 73 (figure 8)

PANNEAU ARRIÈRE DE TYPE 2

Monté directement sur le mur

Panneau de contreplaqué

- Monté directement sur le mur
- 25 mm (1 po) d'épaisseur
- Doit pouvoir supporter au moins 115 kg (250 lb)
- Recouvert d'une peinture gris mat ignifuge

Page 74 (figure 9)

PROFILÉ EN C

Profilé en C

Colliers de serrage pour conduit

Page 74 (figure 10)

CHEMIN DE CÂBLES

Chemin de câbles installé au-dessus des panneaux arrière de type 1 et de type 2

Page 75

Point de démarcation $\pm 5 m^2$

TOUS LES PANNEAUX ARRIÈRE SONT DE TYPE 2

m

TV

Page 76

TOUS LES PANNEAUX ARRIÈRE SONT DE TYPE 2

DCC ±13m²
TC ±4.5m²
HOM

Page 77

TYPE 1 BACKBOARD
TYPE 2 BACKBOARD
Strong Room ±17.5m²

Page 88

**Security Figure 1.1.1 | Hardened Wall Type 1a:
Bullet Resistant Poured Concrete Wall**

Attack side
Secure side

Wall Assembly:

12.7mm (1/2") gypsum board furring channels @
610 mm (24") o.c. (for gypsum board)

190 mm (7.58") reinforced poured concrete
- min. concrete rating 17.6 MPa
- vertical reinforcing 10M @ 200 mm (8") o.c.
- horiz. reinforcing 10M @ 200 mm (8") o.c.

Furring channels @ 610 mm (24") o.c. (for gypsum
board)

12.7 mm (1/2") gypsum board
Acoustic: STC50

PLAN VIEW

Underside of concrete slab
Furring channels @ 610mm (24") o.c. (for gypsum
board)
190 mm (7.58") reinforced poured concrete
Deflection assembly
Refer to **Security Figure 1.1.6** for options
12.7 mm (1/2") gypsum board
Top of concrete slab
Latex based acoustic sealant
Secure side

ISOMETRIC VIEW

Attack side
Figure 1.1.1

Page 89

**Security Figure 1.1.2 | Hardened Wall Type 1b:
Bullet Resistant Concrete Block Wall**

CID ±13 m²
Armoire de répartition ±4,5 m²
CHEF DE MISSION

Page 77

PANNEAU ARRIÈRE DE TYPE 1
PANNEAU ARRIÈRE DE TYPE 2
Chambre forte ± 17,5 m²

Page 88

**Sécurité – Figure 1.1.1 | Mur renforcé de
type 1a : Mur en béton coulé pare-balles**

Côté de l'attaque
Côté protégé

Assemblage mural :

Plaque de plâtre de 12,7 mm (1/2 po)
Profilés de fourrure à 610 mm (24 po) c. à c. (pour
plaque de plâtre)

Béton coulé armé de 190 mm (7,58 po)
- résistance min. du béton : 17,6 MPa
- barres d'armature verticales : 10M à 200 mm
(8 po) c. à c.

- barres d'armature horizontales : 10M à 200 mm
(8 po) c. à c.

Profilés de fourrure à 610 mm (24 po) c. à c. (pour
plaque de plâtre)

Plaque de plâtre de 12,7 mm (1/2 po)
Acoustique : STC50

VUE EN PLAN

Dessous de la dalle de béton
Profilés de fourrure à 610 mm (24 po) c. à c. (pour
plaque de plâtre)
Béton coulé armé de 190 mm (7,58 po)
Profilé pour fléchissement

Se reporter à la **figure 1.1.6** pour les options.
Plaque de plâtre de 12,7 mm (1/2 po)

Dessus de la dalle de béton
Mastic d'étanchéité acoustique au latex

Côté protégé

VUE ISOMÉTRIQUE

Côté de l'attaque
Figure 1.1.1

Page 89

**Sécurité – Figure 1.1.2 | Mur en béton renforcé
de type 1b : Mur en blocs de béton pare-balles**

VUE EN PLAN

Attack side

Secure side

Wall Assembly:

12.7mm (1/2") gypsum board furring channels @ 610 mm (24") o.c. (for gypsum board)

190 mm (7.58") reinforced concrete block -GAC approved or equivalent

- min. concrete rating 17.6 MPa

- fully grouted with 20 MPa grout

- vertical reinforcing 10M @ 200 mm (8") o.c. (each core)

- horiz. reinforcing 5 mm (0.2") dia. Ladder or truss type in each joint

Furring channels @ 610 mm (24") o.c. (for gypsum board)

12.7 mm (1/2") gypsum board

Acoustic: STC50

PLAN VIEW

Underside of concrete slab

190 mm (7.58") reinforced concrete block GAC approved or equivalent

Furring channels @ 610mm (24") o.c. (for gypsum board)

Deflection assembly

Refer to **Security Figure 1.1.6** for options

12.7 mm (1/2") gypsum board

Top of concrete slab

Latex based acoustic sealant

Secure side

ISOMETRIC VIEW

Attack side

Figure 1.1.2

Page 90

Security Figure 1.1.3 | Hardened Wall Type 2: Bullet Resistant Composite Wall

Attack side

Secure side

Wall Assembly:

12.7 mm (1/2") gypsum board with self-tapping screws 2 layers staggered 3 mm (1/8") steel plate

- 1st layer welded to studs

Côté de l'attaque

Côté protégé

Assemblage mural :

Plaque de plâtre de 12,7 mm (1/2 po)

Profilés de fourrure à 610 mm (24 po) c. à c. (pour plaque de plâtre)

Bloc de béton armé de 190 mm (7,58 po) approuvé par AMC ou l'équivalent

- résistance min. du béton : 17,6 MPa

- entièrement jointoyé avec coulis 20 MPa

- barres d'armature verticales : 10M à 200 mm (8 po) c. à c. (chaque noyau)

- barres d'armature horizontales : 5 mm (0,2 po) diam. de type échelle ou poutrelle dans chaque joint

Profilés de fourrure à 610 mm (24 po) c. à c. (pour plaque de plâtre)

Plaque de plâtre de 12,7 mm (1/2 po)

Acoustique : STC50

VUE EN PLAN

Dessous de la dalle de béton

Bloc de béton armé de 190 mm (7,58 po) approuvé par AMC ou l'équivalent

Profilés de fourrure à 610 mm (24 po) c. à c. (pour plaque de plâtre)

Profilé pour fléchissement

Se reporter à la **figure 1.1.6** pour les options.

Plaque de plâtre de 12,7 mm (1/2 po)

Dessus de la dalle de béton

Mastic d'étanchéité acoustique au latex

Côté protégé

VUE ISOMÉTRIQUE

Côté de l'attaque

Figure 1.1.2

Page 90

Sécurité – Figure 1.1.3 | Mur renforcé de type 2 : Mur composite pare-balles

Côté de l'attaque

Côté protégé

Assemblage mural :

Plaque de plâtre de 12,7 mm (1/2 po) avec vis autotaraudeuses

2 tôles d'acier se chevauchant sur 3 mm (1/8 po)

- 1^{re} tôle : soudée aux poteaux

- 2nd layer welded to self-tapping screws to 1st layer

65 mm (2.5") mineral fibre batt insulation

100x35x3mm (4"x1.4"x1/8") steel stud @ 400 mm (16") o.c.

12.7 mm (1/2") gypsum board with self-tapping screws

Acoustic: STC42

PLAN VIEW

Deflection gap channels

25 mm (1")

Steel plate or wire mesh

Floor slab

Ceiling slab

Vertical stud

Bottom channel

No 9 expanded carbon mesh welded to studs above suspended ceiling

Attack side

Underside of concrete slab

Suspended ceiling

100x35x3mm (4" 1.4" x 1/8") steel stud @ 400 mm (16") o.c.

12.7 mm (1/2") gypsum board with self-tapping screws from slab to slab*

Deflection channel

Refer to **Security Figure 1.1.7** for options

2 layers staggered 3 mm (1/8") steel plate from slab to suspended ceiling -vertical seams to be welded to vertical studs)

65 mm (2.5*) mineral fibre batt insulation

12.7 mm (1/2") gypsum board with self-tapping screws from slab to slab*

Provide horizontal backing 100x35x3 mm (4"x1.4"x1/8") steel studs at horizontal seam of steel plates

Horizontal seam

Steel plate

Vertical stud

Horiz. stud

Top of concrete slab

Latex based acoustic sealant

Secure side

- 2^e tôle : soudée aux vis autotaraudeuses à la 1^{re} tôle

Matelas isolant en fibres minérales de 65 mm (2,5 po)

Poteau d'acier de 100 x 35 x 3 mm (4 x 1,4 x 1/8 po) à 400 mm (16 po) c. à c.

Plaque de plâtre de 12,7 mm (1/2 po) avec vis autotaraudeuses

Acoustique : STC42

VUE EN PLAN

Profilés pour écart de fléchissement

25 mm (1 po)

Tôle d'acier ou treillis métallique

Dalle de plancher

Dalle de plafond

Poteau vertical

Profilé inférieur

Treillis de fibres de carbone déployé n° 9 soudé aux poteaux au-dessus du plafond suspendu

Côté de l'attaque

Dessous de la dalle de béton

Plafond suspendu

Poteau d'acier de 100 x 35 x 3 mm (4 x 1,4 x 1/8 po) à 400 mm (16 po) c. à c.

Plaque de plâtre de 12,7 mm (1/2 po) avec vis autotaraudeuses de dalle à dalle*

Profilé de fléchissement

Se reporter à la **figure 1.1.7** pour les options.

2 tôles d'acier se chevauchant sur 3 mm (1/8 po) de la dalle jusqu'au plafond suspendu – joints verticaux à souder aux poteaux verticaux

Matelas isolant en fibres minérales de 65 mm (2,5 po)

Plaque de plâtre de 12,7 mm (1/2 po) avec vis autotaraudeuses de dalle à dalle*

Prévoir des fonds de clouage horizontaux de 100 x 35 x 3 mm (4 x 1,4 x 1/8 po) en acier aux joints horizontaux des tôles d'acier.

Joint horizontal

Tôle d'acier

Poteau vertical

Fond de clouage

Dessus de la dalle de béton

Mastic d'étanchéité acoustique au latex

Côté protégé

Bottom plate to be anchored firmly to floor slab @ 1220mm (48") o.c.

*Unless a passive air return system is required

ISOMETRIC VIEW

Figure 1.1.3

Page 91

Security Figure 1.1.4 | Hardened Wall Type 3: Physically Resistant Composite Wall

Attack side

Secure side

PLAN VIEW

Wall Assembly:

12.7 mm (1/2" gypsum board with self-tapping screws

~~no. 9 expanded carbon mesh (0.09 kPa – 1.8 kbs/sqft) welded to steel studs or 3 mm (1/8") steel plate welded to steel studs~~

65 mm (2.5") mineral fibre batt insulation

100x35x3mm (4"x1.4"x1/8") steel stud @ 400 mm (16") o.c.

12.7 mm (1/2") gypsum board with self-tapping screws

Acoustic: STC42

Deflection gap channels

25mm (1")

Steel plate or wire mesh

Floor slab

Ceiling slab

Vertical stud

Bottom channel

Underside of concrete slab

100x35x3mm (4" 1.4" x 1/8") steel stud @ 400 mm (16") o.c.

12.7 mm (1/2") gypsum board with self-tapping screws from slab to slab*

Deflection channel

Refer to **Security Figure 1.1.7** for options

~~no. 9 expanded carbon mesh welded to steel studs or 3 mm (1/8") steel plate welded to steel studs from slab to slab – vertical seams to be welded to vertical studs~~

Plaque de fond à ancrer fermement à la dalle de plancher à 1 220 mm (48 po) c. à c.

*À moins qu'un système de retour d'air passif ne soit nécessaire.

VUE ISOMÉTRIQUE

Figure 1.1.3

Page 91

Sécurité – Figure 1.1.4 | Mur renforcé de type 3 : Mur composite à l'épreuve des impacts

Côté de l'attaque

Côté protégé

VUE EN PLAN

Assemblage mural :

Plaque de plâtre de 12,7 mm (1/2 po) avec vis autotaraudeuses

~~Treillis de fibre de carbone déployé n° 9 (0,09 kPa – 1,8 lb/pi²) soudé à des poteaux en acier ou Tôle d'acier de 3 mm (1/8 po) soudée aux poteaux en acier~~

Matelas isolant en fibres minérales de 65 mm (2,5 po)

Poteau d'acier de 100 x 35 x 3 mm (4 x 1,4 x 1/8 po) à 400 mm (16 po) c. à c.

Plaque de plâtre de 12,7 mm (1/2 po) avec vis autotaraudeuses

Acoustique : STC42

Profilés pour écart de fléchissement

25 mm (1 po)

Tôle d'acier ou treillis métallique

Dalle de plancher

Dalle de plafond

Poteau vertical

Profilé inférieur

Dessous de la dalle de béton

Poteau d'acier de 100 x 35 x 3 mm (4 x 1,4 x 1/8 po) à 400 mm (16 po) c. à c.

Plaque de plâtre de 12,7 mm (1/2 po) avec vis autotaraudeuses de dalle à dalle*

Profilé de fléchissement

Se reporter à la **figure 1.1.7** pour les options.

~~treillis de fibre de carbone déployé n° 9 soudé à des poteaux en acier ou Tôle d'acier de 3 mm (1/8 po) soudée aux poteaux en acier de dalle à dalle – joints verticaux à souder aux poteaux~~

verticaux

65 mm (2.5") mineral fibre batt insulation

12.7 mm (1/2") gypsum board with self-tapping screws from slab to slab*

Provide horizontal backing 100x35x3 mm (4"x1.4"x1/8") steel studs at horizontal seam of expanded carbon mesh

Horizontal seam

~~Expanded carbon mesh~~

Vertical stud

Horiz. stud

Top of concrete slab

Latex based acoustic sealant

Secure side

Bottom plate to be anchored firmly to floor slab @ 1220mm (48") o.c.

*Unless a passive air return system is required

Attack side

ISOMETRIC VIEW

Figure 1.1.4

Page 92

Security Figure 1.1.6 | Deflection Gap for Type 1a and 1b Walls

Condition - Deflection Gap 25 to 10 mm (1" to 4")

Min. 25mm (1") gap

M10 Kwik bolt at 610 mm (24") o.c.

Latex base acoustic sealant

L125x89x7.9 (LLV)

Attack side

Secure side

CROSS-SECTION

ISOMETRIC VIEW

Construction Notes:

The construction sequence is as follows:

- install continuous angle on the attack side
- complete masonry walls
- fill with latex acoustic sealant

- install continuous angle on the secure side

Matelas isolant en fibres minérales de 65 mm (2,5 po)

Plaque de plâtre de 12,7 mm (1/2 po) avec vis autotaraudeuses de dalle à dalle*

Prévoir des fonds de clouage horizontaux de 100 x 35 x 3 mm (4 x 1,4 x 1/8 po) en acier aux joints horizontaux du treillis de fibres de carbone déployé

Joint horizontal

~~Treillis de fibre de carbone déployé~~

Poteau vertical

Fond de clouage

Dessus de la dalle de béton

Mastic d'étanchéité acoustique au latex

Côté protégé

Plaque de fond à ancrer fermement à la dalle de plancher à 1 220 mm (48 po) c. à c.

*À moins qu'un système de retour d'air passif ne soit nécessaire.

Côté de l'attaque

VUE ISOMÉTRIQUE

Figure 1.1.4

Page 92

Sécurité – Figure 1.1.6 | Écart de fléchissement pour les murs de type 1A et 1B

Condition – Écart de fléchissement de 25 à 100 mm (1 à 4 po)

Écart min. de 25 mm (1 po)

Boulon M10 Kwik à 610 mm (24 po) c. à c.

Mastic d'étanchéité acoustique au latex

L125x89x7.9 (LLV)

Côté de l'attaque

Côté protégé

COUPE TRANSVERSALE

VUE ISOMÉTRIQUE

Notes de construction :

La séquence de construction est la suivante :

- installer l'angle continu du côté de l'attaque;
- construire les murs en maçonnerie;
- remplir de mastic d'étanchéité acoustique au latex;

- installer l'angle continu du côté protégé.

Security Figure 1.1.7 | Deflection Channel for Type 2, 3 and 4 Walls

25mm (1")
100x50x3 mm (4"x2"x 14GA) deflection channel

33m (14GA) deflection clip
100x35x3 mm (4"x2"x 14GA) sleek stud @400 mm (16") o.c.

SECTION
ISOMETRIC VIEW

25mm (1")
Weld
Tap-Con
100x50x3 mm (4"x2"x 14GA) deflection channel

33m (14GA) deflection clip
100x35x3 mm (4"x2"x 14GA) sleek stud @400 mm (16") o.c.

CROSS-SECTION (WELDED)
CROSS-SECTION (TAP-CON)

Figure 1.1.6 & 1.1.7

Page 93

Security Figure 1.1.8 | Specialized Penetration Conditions

15M steel bars @150 mm (6") o.c. welded to 25x25 mm (1"x1") steel angles

25x25 (1"x1") steel angles welded to steel stud

Height of suspended ceiling

Attack side

Secure side

PERSPECTIVE

15M steel bars @150 mm (6") o.c. welded to 25x25 mm (1"x1") steel angles

15M steel bars @150 mm (6") o.c. through ductwork required when aperture exceeds 610 sq.cm (2.4"sq.)

25x25 mm (1"x1") steel angles welded to steel stud

Height of suspended ceiling

Attack side

Sécurité – Figure 1.1.7 | Profilé de fléchissement pour les murs de type 2, 3 et 4

25 mm (1 po)
Profilé de fléchissement de 100 x 50 x 3 mm (4 x 2 po x 14GA)

Étrier de fléchissement de 33 m (14GA)
Poteau en acier de 100 x 35 x 3 mm (4 x 2 x 14GA) à 400 mm (16 po) c. à c.

COUPE
VUE ISOMÉTRIQUE

25 mm (1 po)
Soudures
Vis Tapcon
Profilé de fléchissement de 100 x 50 x 3 mm (4 x 2 po x 14GA)

Étrier de fléchissement de 33 m (14GA)
Poteau en acier de 100 x 35 x 3 mm (4 x 2 x 14GA) à 400 mm (16 po) c. à c.

COUPE (PROFILÉ SOUDÉ)
COUPE (VIS TAPCON)

Figures 1.1.6 et 1.1.7

Page 93

Sécurité – Figure 1.1.8 | Conditions de traversées particulières

Barres d'acier 15M à 150 mm (6 po) c. à c., soudées à des cornières d'acier de 25 x 25 mm (1 x 1 po)

Cornières en acier de 25 x 25 mm (1 x1 po) soudées au poteau en acier

Hauteur du plafond suspendu

Côté de l'attaque

Côté protégé

VUE PERSPECTIVE

Barres d'acier 15M à 150 mm (6 po) c. à c., soudées à des cornières d'acier de 25 x 25 mm (1 x 1 po)

Barres d'acier 15M à 150 mm (6 po) c. à c. à travers la gaine, lorsque l'ouverture dépasse 610 cm² (2,4 po²)

Cornières en acier de 25 x 25 mm (1 x1 po) soudées au poteau en acier

Hauteur du plafond suspendu

Côté de l'attaque

Secure side
PERSPECTIVE
Figure 1.1.8

Page 94

Security Figure 1.2.1 | Bullet and Physical Resistant Door Reinforcing for Poured Concrete Wall

Rough Opening (W)
Rough opening (H)
Underside of concrete slab
Suspended ceiling
190 mm (7.5") reinforced poured concrete wall
Door rough opening see door schedule below for opening dimensions

Top of finished floor-site specific; dependant on type of floor finish
Top of concrete slab

PERSPECTIVE VIEW

Door Schedule

Door Type

BR1 Door – RIM panic
BR2 Door – 712 Strike
BR3 Door – 310 Strike
PRA Door – RIM or 712 Strike

PRB Door – 310 Strike

Nominal Door Size

Frame Size (W X H)

Rough Opening (W X H)

914 x 2134 x 50 mm (36 x 84 x 2")

Figure 1.2.1

Page 95

Security Figure 1.2.2 | Bullet and Physical Resistant Door Reinforcing for concrete block Wall

Rough Opening (W)
Rough Opening (H)
Underside of concrete slab
Suspended ceiling
190 mm (7.5") reinforced concrete block wall

Côté protégé
VUE PERSPECTIVE
Figure 1.1.8

Page 94

Sécurité – Figure 1.2.1 | Renforcement des portes à l'épreuve des balles et des impacts dans les murs en béton coulé

Ouverture brute (larg.)
Ouverture brute (haut.)
Dessous de la dalle de béton
Plafond suspendu
Mur en béton coulé armé de 190 mm (7,5 po)
Ouverture brute pour la porte (voir la nomenclature des portes ci-dessous pour les dimensions de l'ouverture)

Dessus du plancher fini – propre au site; selon le type de revêtement de plancher
Dessus de la dalle de béton

VUE PERSPECTIVE

Nomenclature des portes

Type de porte

Porte pare-balles 1 – barre antipanique RIM
Porte pare-balles 2 – gâche 712
Porte pare-balles 3 – gâche 310
Porte à l'épreuve des impacts A – barre RIM ou gâche 712

Porte à l'épreuve des impacts B – gâche 310

Dimensions nominales de la porte

Dimensions du cadre (larg. x haut.)

Ouverture brute (larg. x haut.)

914 x 2134 x 50 mm (36 x 84 x 2 po)

Figure 1.2.1

Page 95

Sécurité – Figure 1.2.2 | Renforcement des portes à l'épreuve des balles et des impacts dans les murs en blocs de béton

Ouverture brute (larg.)
Ouverture brute (haut.)
Dessous de la dalle de béton
Plafond suspendu
Mur en blocs de béton armé de 190 mm (7,5 po)

C230 x 20 (C9x13.4) steel channel around opening with nelson studs welded to channel on block side – see security figure 1.2.4

Top of finished floor -site specific; dependant on type of floor finish

Top of concrete slab

Door rough opening see door schedule below for opening dimensions

PERSPECTIVE VIEW

Door Schedule

Door Type

BR1 Door – RIM panic

BR2 Door – 712 Strike

BR3 Door – 310 Strike

PRA Door – RIM or 712 Strike

PRB Door – 310 Strike

Nominal Door Size

Frame Size (W X H)

Rough Opening (W X H)

914 x 2134x50mm (36x84x2")

Figure 1.2.2

Page 96

Security Figure 1.2.3 | Reinforcing for Bullet and Physical Resistant Doors in Composite Walls

Min.25 min (1") deflection gap

2 M12-80 @ 150 mm (6") Hilti HSL expansion anchor or equivalent

L200x89x6.4 – 100 mm (4") long (LLV) c/w 1 – 50mm long slotted hole

1 M20-A325 bolt finger tight only and damage thread

Anchor:

Once in place, damage thread before closing wall to ensure they do not loosen during future door changes

MAX 25 mm (1")

SECTION A-A

Underside of concrete slab

Rough Opening (W)

Profilé en acier C230 x 20 (C9 x 13,4) autour de l'ouverture; tiges Nelson soudées au profilé côté blocs – voir figure 1.2.4

Dessus du plancher fini – propre au site; selon le type de revêtement de plancher

Dessus de la dalle de béton

Ouverture brute pour la porte (voir la nomenclature des portes ci-dessous pour les dimensions de l'ouverture)

VUE PERSPECTIVE

Nomenclature des portes

Type de porte

Porte pare-balles 1 – barre antipanique RIM

Porte pare-balles 2 – gâche 712

Porte pare-balles 3 – gâche 310

Porte à l'épreuve des impacts A – barre RIM ou gâche 712

Porte à l'épreuve des impacts B – gâche 310

Dimensions nominales de la porte

Dimensions du cadre (larg. x haut.)

Ouverture brute (larg. x haut.)

914 x 2134 x 50 mm (36 x 84 x 2 po)

Figure 1.2.2

Page 96

Sécurité – Figure 1.2.3 | Renforcement des portes à l'épreuve des balles et des impacts dans les murs composites

Écart de fléchissement de 25 mm (1 po)

2 chevilles à expansion HSL M12-80 Hilti, ou l'équivalent, à 150 mm (6 po)

L200x89x6,4 – 100 mm (4 po) de longueur (LLV) avec un trou oblong de 50 mm de longueur

1 boulon M20-A325, serrer à la main et endommager le filetage

Fixations :

Une fois les fixations en place, endommager les filets avant de fermer le mur pour s'assurer que les fixations ne se desserrent pas en cas de changement éventuel de porte.

25 mm (1 po) max.

COUPE A-A

Dessous de la dalle de béton

Ouverture brute (larg.)

Rough Opening (H)
Drill 1”(25mm) hole in C100x11 (C4x 7.5) Channel (typ.) for conduit.
6mm (1/4”) thk. Stiffener plate
C100x11(C4x7.5) Channel (typ.) – face out to provide smooth interior rough opening surface

Door rough opening see door schedule below for opening dimensions

Line of Finished Floor -site specific; dependant on type of floor finish

Top of concrete slab

Notes:

1. All joints shall be electrically welded to provide a strength equal or better than the components being welded. **Spot welding is not acceptable.**

PERSPECTIVE VIEW

Door Schedule

Door Type

BR1 Door – RIM panic

BR2 Door – 712 Strike

BR3 Door – 310 Strike

PRA Door – RIM or 712 Strike

PRB Door – 310 Strike

Nominal Door Size

Frame Size (W X H)

Rough Opening (W X H)

914 x2134x50mm (36x84x2”)

Page 97

Security Figure 1.2.4 | Bullet Resistant Door and Frame Attachment Details for Poured Concrete, Concrete Block and Composite Walls

Steel door – see door schedule below for type and nominal size

Attack side

Steel door Frame – see door schedule below for dimensions

Secure side

Flat head screw

Ouverture brute (haut.)

Percer un trou de 25 mm (1 po) dans le profilé C100x11 (C4x 7,5) (typ.) pour gaine

Plaque de renfort de 6 mm (1/4 po”)

Profilé C100x11 (C4x7,5) (typ.) – surfacer pour obtenir une surface intérieure lisse pour l’ouverture brute

Ouverture brute pour la porte (voir la nomenclature des portes ci-dessous pour les dimensions de l’ouverture)

Dessus du plancher fini – propre au site; selon le type de revêtement de plancher

Dessus de la dalle de béton

Remarques :

1. Tous les joints doivent être soudés électriquement pour assurer une résistance égale ou supérieure à celle des composants à souder. **Le soudage par points n’est pas acceptable.**

VUE PERSPECTIVE

Nomenclature des portes

Type de porte

Porte pare-balles 1 – barre antipanique RIM

Porte pare-balles 2 – gâche 712

Porte pare-balles 3 – gâche 310

Porte à l’épreuve des impacts A – barre RIM ou gâche 712

Porte à l’épreuve des impacts B – gâche 310

Dimensions nominales de la porte

Dimensions du cadre (larg. x haut.)

Ouverture brute (larg. x haut.)

914 x 2134 x 50 mm (36 x 84 x 2 po)

Page 97

Sécurité – Figure 1.2.4 | Détails des fixations de portes pare-balles et de cadres dans les murs en béton coulé, en blocs de béton et en composite

Porte en acier – le type et les dimensions nominales des portes se trouvent dans la nomenclature ci-dessous.

Côté de l’attaque

Cadre de porte en acier – les dimensions des portes se trouvent dans la nomenclature ci-dessous.

Côté protégé

Vis à tête plate

Door stop
10 mm (3/8") dia. Hilti anchor bolt supplied by GAC

POURED CONCRETE WALL FRAME ATTACHEMENT DETAIL

Steel door - see door schedule below for type and nominal size

Attack side
Secure side
Flat head screw
Door stop
Steel Door frame – see door schedule below for dimensions

C230 x 30 (C9x20) steel reinforcing or sized to suit concrete block
Nelson stud Welded to C230 x 30 (C9x20) 3 per Channel equally spaced
10 mm (3/8") dia. Bolt supplied by GAC

CONCRETE BLOCK WALL FRAME ATTACHEMENT DETAIL

Steel door - see door schedule below for type and nominal size

Steel Door frame – See door schedule below for dimensions

Attack side
C100x11 (C4x7.7) steel reinforcing
Secure side
Flat head screw
Door stop
10 mm (3/8") dia. Bolt supplied by GAC

COMPOSITE WALL FRAME ATTACHEMENT DETAIL

Page 98

Security Figure 1.2.5 | Physically Resistant Door Frame Attachment Details for Poured Concrete, Concrete Block and Composite Walls

Steel door
Attack side
Secure side
Door frame

Butoir de porte
Boulon d'ancrage Hilti de 10 mm (3/8 po) diam. fourni par AMC

DÉTAIL DES FIXATIONS DU CADRE DANS UN MUR EN BÉTON COULÉ

Porte en acier – le type et les dimensions nominales des portes se trouvent dans la nomenclature ci-dessous.

Côté de l'attaque
Côté protégé
Vis à tête plate
Butoir de porte
Cadre de porte en acier – les dimensions des portes se trouvent dans la nomenclature ci-dessous.

Armature métallique C230 x 30 (C9 x 20) ou de dimensions adaptées au bloc de béton
3 tiges Nelson soudées à l'armature C230 x 30 (C9x20) équidistantes par profilé
Boulon de 10 mm (3/8 po) diam. fourni par AMC

DÉTAIL DES FIXATIONS DU CADRE DANS UN MUR EN BLOCS DE BÉTON

Porte en acier – le type et les dimensions nominales des portes se trouvent dans la nomenclature ci-dessous.

Cadre de porte en acier – les dimensions des portes se trouvent dans la nomenclature ci-dessous.
Côté de l'attaque

Armature en acier C100 x 11 (C4 x 7,7)
Côté protégé
Vis à tête plate
Butoir de porte
Boulon de 10 mm (3/8 po) diam. fourni par AMC

DÉTAIL DES FIXATIONS DU CADRE DANS UN MUR COMPOSITE

Page 98

Sécurité – Figure 1.2.5 | Détails des fixations de cadre de porte à l'épreuve des impacts dans les murs en béton coulé, en blocs de béton et en composite

Porte en acier
Côté de l'attaque
Côté protégé
Cadre de porte

10 mm (3/8") dia. Hilti anchor bolt supplied by GAC

POURED CONCRETE WALL FRAME ATTACHMENT DETAIL

Steel door
Steel door frame
Attack side
Secure side
C230 x 30 (C9x20) steel reinforcing or sized to suit concrete block
Nelson stud welded to C230 x 30 (C9x20) 3 per channel equally spaced
10 mm (3/8") dia. Bolt supplied by GAC
Drill and tap 10 mm (3/8") dia. hole

CONCRETE BLOCK WALL FRAME ATTACHMENT DETAIL

Steel door
Attack side
Secure side
Steel door frame
C100 x 11 (C4x7.5) steel reinforcing
Drill and tap 10 mm (3/8") dia. hole

10 mm (3/8") dia. bolt supplied by GAC

COMPOSITE WALL FRAME ATTACHMENT DETAIL

Page 99

Security Figure 1.4.1 | Fixed Bullet Resistant Window Reinforcing Requirements for Poured Concrete Walls

Rough Opening (site specific)
Site specific
Underside of concrete slab
Suspended ceiling
Poured concrete wall
Top of concrete slab

PERSPECTIVE VIEW

Note:

Architectural requirements, it is the contractors' responsibility to ensure the rough opening will accommodate the window specified.

Figure 1.4.1

Page 100

Security Figure 1.4.2 | Fixed Bullet Resistant

Boulon d'ancrage Hilti de 10 mm (3/8 po) diam. fourni par AMC

DÉTAIL DES FIXATIONS DU CADRE DANS UN MUR EN BÉTON COULÉ

Porte en acier
Cadre de porte en acier
Côté de l'attaque
Côté protégé
Armature métallique C230 x 30 (C9 x 20) ou de dimensions adaptées au bloc de béton
3 tiges Nelson soudées à l'armature C230 x 30 (C9x20) équidistantes par profilé
Boulon de 10 mm (3/8 po) diam. fourni par AMC
Percer et tarauder un trou de 10 mm (3/8 po) diam.

DÉTAIL DES FIXATIONS DU CADRE DANS UN MUR EN BLOCS DE BÉTON

Porte en acier
Côté de l'attaque
Côté protégé
Cadre de porte en acier
Armatures en acier C100 x 11 (C4 x 7,5)
Percer et tarauder un trou de 10 mm (3/8 po) diam.

Boulon de 10 mm (3/8 po) diam. fourni par AMC

DÉTAIL DES FIXATIONS DU CADRE DANS UN MUR COMPOSITE

Page 99

Sécurité – Figure 1.4.1 | Spécifications de renfort pour les fenêtres pare-balles fixes dans les murs en béton coulé

Ouverture brute (propre au site)
Propre au site
Dessous de la dalle de béton
Plafond suspendu
Mur en béton coulé
Dessus de la dalle de béton

VUE PERSPECTIVE

Remarque :

Exigences architecturales; il incombe à l'entrepreneur de s'assurer que l'ouverture brute convient à la fenêtre spécifiée.

Figure 1.4.1

Page 100

Sécurité – Figure 1.4.2 | Spécifications de renfort

window Reinforcing Requirements for Concrete Block Walls

Rough Opening (Site specific)

Site specific

Underside of concrete slab

Suspended ceiling

Concrete block wall

Provide steel channel with nelson studs to suit concrete block thickness around opening. Min. channel web thickness = 9mm (0.35") see security fig. 2.5.3.13

Top of concrete slab

PERSPECTIVE VIEW

Note:

Architectural requirements, it is the contractors' responsibility to ensure the rough opening will accommodate the window specified.

Page 101

Security Figure 1.4.3 | Fixed Bullet Resistant Window Reinforcing Requirements for Composite Walls

Min. 25 mm (1") deflection gap

2 M12-80 @ 150 mm (6") Hilti HSL expansion anchor or equivalent

L200x89x6.4 – 100mm (4") long (LVV) c/w 1 -50 mm long slotted hole

1 M20 – A325 bolt finger tight only and damage thread

Anchor :

once in place, damage thread before closing wall to ensure they do not loosen during future door changes

MAX 25 mm (1")

SECTION A-A

Site specific

Underside of concrete slab

6 mm (1/4") thk. stiffener plate (typ.)

C100x11 (C4x7.5) steel channel (typ.) – face out to provide smooth interior rough opening surface

Top of concrete slab

PERSPECTIVE VIEW

Notes:

1. Architectural requirements, it is the

pour les fenêtres pare-balles fixes dans les murs en blocs de béton

Ouverture brute (propre au site)

Propre au site

Dessous de la dalle de béton

Plafond suspendu

Mur en blocs de béton

Prévoir des profilés en acier fixés avec des tiges

Nelson qui conviennent pour l'épaisseur des blocs de béton autour de l'ouverture. Épaisseur minimale de l'âme du profilé = 9 mm (0,35 po); se reporter à la fig. 2.5.3.13.

Dessus de la dalle de béton

VUE PERSPECTIVE

Remarque :

Exigences architecturales; il incombe à l'entrepreneur de s'assurer que l'ouverture brute convient à la fenêtre spécifiée.

Page 101

Sécurité – Figure 1.4.3 | Spécifications de renfort pour les fenêtres pare-balles fixes dans les murs composites

Écart de fléchissement de 25 mm (1 po)

2 chevilles à expansion HSL M12-80 Hilti, ou l'équivalent, à 150 mm (6 po)

L200x89x6.4 – 100 mm (4 po) de longueur (LVV) avec un trou oblong de 50 mm de longueur

1 boulon M20-A325, serrer à la main et endommager le filetage

Fixations :

Une fois les fixations en place, endommager les filets avant de fermer le mur pour s'assurer que les fixations ne se desserrent pas en cas de changement éventuel de porte.

25 mm (1 po) max.

COUPE A-A

Propre au site

Dessous de la dalle de béton

Pièce de renfort de 6 mm (1/4 po) d'épaisseur

Profilé en acier C100 x 11 (C4 x 7,5) (typ.) – surfacer pour obtenir une surface intérieure lisse pour l'ouverture brute

Dessus de la dalle de béton

VUE PERSPECTIVE

Remarques :

1. Exigences architecturales; il incombe à

contractors' responsibility to ensure the rough opening will accommodate the windows specified.
2. All joints shall be electrically welded to provide a strength equal or better than the components being welded. **Spot welding is not acceptable.**

Page 101

Security Figure 1.4.4 | Speak Through Bullet Resistant Window Reinforcing Requirements for Poured Concrete Walls

Rough Opening (site specific)
Site specific
Underside of concrete slab
Suspended ceiling
Poured concrete wall
Top of concrete slab
Pass Through tray reinforcing box
See Fig 1.4.5 for details
Counter reinforcing support system
See Fig 1.4.5 for details

PERSPECTIVE VIEW

Page 102

Security Figure 1.4.5 | Pass Through Tray Reinforcing Requirements for Poured Concrete Wall

H25x25 (1"x1") HSS (equally spaced) Cap ends (typ.)
C100x11 (C4x7.5) welded to steel plate
482.6mm (19") inside dim.
432 mm (17") inside dim.
Min. 381 mm (15")
C100x11 (C4x7.5) welded to steel plate
16 mm (0.6" thk. X 100 mm (4") wide steel plate welded to HSS
2-H25x25 (1"x1") HSS welded to steel channel (see section A-A)
Steel channel with hilti anchors to suit poured concrete wall (see section A-A)
Notes:
Width of window rough opening is site specific.
Adjust to length of steel channels, steel plates and HSS to suit rough opening.

PERSPECTIVE VIEW

Min. 381 mm (15")

l'entrepreneur de s'assurer que l'ouverture brute convient à la fenêtre spécifiée.

2. Tous les joints doivent être soudés électriquement pour assurer une résistance égale ou supérieure à celle des composants à souder. **Le soudage par points n'est pas acceptable.**

Page 101

Sécurité – Figure 1.4.4 | Spécifications de renfort pour les fenêtres pare-balles à passe-voix dans les murs en béton coulé

Ouverture brute (propre au site)
Propre au site
Dessous de la dalle de béton
Plafond suspendu
Mur en béton coulé
Dessus de la dalle de béton
Boîte de renfort pour passe-documents
Voir fig. 1.4.5 pour plus de détails
Système de support de comptoir
Voir fig. 1.4.5 pour plus de détails

VUE PERSPECTIVE

Page 102

Sécurité – Figure 1.4.5 | Spécifications de renfort pour le passe-documents dans les murs en béton coulé

PCC H25x25 (1 x 1 po) (équidistant)
Embouts (typ.)
C100x11 (C4x7.5) soudé à la tôle d'acier
482,6 mm (19 po) (dimension intérieure)
432 mm (17 po) (dimension intérieure)
381 mm (15 po) min.
C100x11 (C4x7.5) soudé à la tôle d'acier
Tôle d'acier de 16 mm (0,6 po) d'épaisseur x 100 mm (4 po) de largeur soudée au PCC
2 PCC H25x25 (1 x 1 po) soudés sur profilé en acier (voir coupe A-A)
Profilé en acier avec fixations Hilti qui conviennent pour le mur en béton coulé (voir coupe A-A)
Remarques :
La largeur de l'ouverture brute de la fenêtre est fonction du site. Ajuster à la longueur des profilés en acier, des tôles d'acier et des PCC en fonction de l'ouverture brute.

VUE PERSPECTIVE

381 mm (15 po) min.

C100x11 (C4x7.5) welded to 16 mm (0.6") thk.
Steel plate
432 mm (17") inside dim.
100mm (4")
Pass-through tray to sit inside steel box

3 mm (1/8")
Top of C100x11 (C4x7.5) to top of steel plate box

54 mm
H25x25 (1"x1") HSS
Hilti anchor
6MM (1/4") thick steel plate box welded to 2-
H25x25 (1"x1") HSS
Steel channel to suit width of concrete wall

Poured reinforced concrete wall

SECTION A-A

Page 103

Security Figure 1.4.6 | Speak Through Bullet Resistant Window Reinforcing Requirements for Concrete Block Walls

Rough Opening (site specific)
Site specific
Underside of concrete slab
Suspended ceiling
Reinforced concrete block wall
Steel channel with nelson studs around opening to suit concrete block wall – see security fig. 1.4.7

Top of concrete slab
Pass Through tray reinforcing box
See Fig. 1.4.7 for details
Counter reinforcing support system
See Fig. 1.4.7 for details

PERSPECTIVE VIEW

Page 104

Security Figure 1.4.7 | Pass Through Tray Reinforcing Requirements for Concrete Block Wall

H25x25 (1"x1") HSS (equally spaced) Cap ends (typ.)
C100x11 (C4x7.5) welded to steel plate
482.6mm (19") inside dim.
432mm (17") inside dim.
Min 381mm (15")

C100x11 (C4x7,5) soudé à une tôle d'acier de 16 mm (0,6 po) d'épaisseur
432 mm (17 po) (dimension intérieure)
100 mm (4 po)
Le passe-documents doit s'asseoir dans une boîte en acier
3 mm (1/8 po)
Du dessus du profilé C100x11 (C4x7.5) au haut de la boîte en tôle d'acier
54 mm
PCC H25x25 (1 x 1 po)
Fixation Hilti
Boîte en tôle d'acier de 6 mm (1/4 po) d'épaisseur soudée à 2 PCC H25x25 (1 x1 po)
Profilé en acier qui convient pour la largeur du mur de béton
Mur en béton armé coulé

COUPE A-A

Page 103

Sécurité – Figure 1.4.6 | Spécifications de renfort pour les fenêtres pare-balles à passe-voix dans les murs en blocs de béton

Ouverture brute (propre au site)
Propre au site
Dessous de la dalle de béton
Plafond suspendu
Mur en blocs de béton armé
Profilé en acier avec tiges Nelson autour de l'ouverture qui convient pour les murs en blocs de béton – voir fig. 1.4.7.
Dessus de la dalle de béton
Boîte de renfort pour passe-documents
Voir fig. 1.4.7 pour plus de détails.
Système de support de comptoir
Voir fig. 1.4.7 pour plus de détails.

VUE PERSPECTIVE

Page 104

Sécurité – Figure 1.4.7 | Spécifications de renfort pour le passe-documents dans les murs en blocs de béton

PCC H25x25 (1 x 1 po) (équidistant)
Embouts (typ.)
C100x11 (C4x7.5) soudé à la tôle d'acier
482,6 mm (19 po) (dimension intérieure)
432 mm (17 po) (dimension intérieure)
381 mm (15 po) min.

C100x11 (C4x7.5) welded to steel plate
16mm (0.6") thk. X 100 mm (4") wide steel plate
welded to HSS
2-H25x25 (1"x1") HSS welded to steel channel
(see section A-A)
Steel channel with nelson studs to suit concrete
block wall (see section A-A)
Notes:
Width of window rough opening is site specific.
Adjust length of steel channels, steel plates and
HSS to suit rough opening.

PERSPECTIVE VIEW

Min. 381 mm (15")
C100x11 (C4x7.5) welded to 16mm (0.6") thk.
steel plate
432 mm (17") inside dim.
100 mm (4")
Pass-through tray to sit inside steel box

54 mm
3 mm (1/8")
Top of C100x11 (C4x7.5) to top of steel plate box

H25x25 (1"x1") HSS
6 mm (1/4") thick steel plate box welded to 2-
H25x25 (1"x1") HSS
Steel channel to suit width of concrete block wall

Nelson stud
Reinforced concrete block wall

SECTION A-A

Page 106

Security Figure 1.4.8 | Speak Through Bullet Resistant Window Reinforcing Requirements for Composite Walls

Min. 25 mm (1") deflection gap
2 M12-80 @ 150 mm (6") Hilti HSL expansion
anchor or equivalent
L200x89x6.4 – 100 mm (4") long (LVV) c/w 1 – 50
mm long slotted hole
1 M20 – A325 bolt finger tight only and damage
thread
Anchors:
once in place, damage thread before closing wall
to ensure they do not loosen during future door

C100x11 (C4x7.5) soudé à la tôle d'acier
Tôle d'acier de 16 mm (0,6 po) d'épaisseur x
100 mm (4 po) de largeur soudée au PCC
2 PCC H25x25 (1 x 1 po) soudés sur profilé en
acier (voir coupe A-A)
Profilé en acier avec fixations Hilti qui conviennent
pour le mur en blocs de béton (voir coupe A-A)
Remarques :
La largeur de l'ouverture brute de la fenêtre est
fonction du site. Ajuster à la longueur des profilés
en acier, des tôles d'acier et des PCC en fonction
de l'ouverture brute.

VUE PERSPECTIVE

381 mm (15 po) min.
C100x11 (C4x7,5) soudé à une tôle d'acier de
16 mm (0,6 po) d'épaisseur
432 mm (17 po) (dimension intérieure)
100 mm (4 po)
Le passe-documents doit s'asseoir dans une boîte
en acier
54 mm
3 mm (1/8 po)
Du dessus du profilé C100x11 (C4x7.5) au haut de
la boîte en tôle d'acier
PCC H25x25 (1 x 1 po)
Boîte en tôle d'acier de 6 mm (1/4 po) d'épaisseur
soudée à 2 PCC H25x25 (1 x1 po)
Profilé en acier qui convient pour la largeur du
mur en blocs de béton
Tige Nelson
Mur en blocs de béton armé

COUPE A-A

Page 106

Sécurité – Figure 1.4.8 | Spécifications de renfort pour les fenêtres pare-balles à passe-voix dans les murs composites

Écart de fléchissement de 25 mm (1 po)
2 chevilles à expansion HSL M12-80 Hilti, ou
l'équivalent, à 150 mm (6 po)
L200x89x6,4 – 100 mm (4 po) de longueur (LVV)
avec un trou oblong de 50 mm de longueur
1 boulon M20-A325, serrer à la main et
endommager le filetage
Fixations :
Une fois les fixations en place, endommager les
filets avant de fermer le mur pour s'assurer que

changes

MAX 25 mm (1")

SECTION A-A

Site specific

Underside of concrete slab

6 mm (1/4") thk. stiffener plate (typ.)

C100x11 (C4x7.5) Channel (typ.) - face out to provide smooth interior rough opening surface

Pass-through tray reinforcing box

see Fig. 1.4.9 for details

Counter reinforcing support bars

see Fig. 1.4.9 for details

Top of concrete slab

PERSPECTIVE VIEW

Notes:

1. Architectural requirements, it is the contractors' responsibility to ensure the rough opening will accommodate the windows specified.
2. All joints shall be electrically welded to provide a strength equal or better than the components being welded. **Spot welding is not acceptable**

Page 107

Security Figure 1.4.9 | Pass Through Tray Reinforcing Requirements for Composite Walls

H25x25 (1"x1") steel HSS equally spaced (typical)

C100x11 (C4x7.5) welded to steel plate

16 mm (0.6") thk. x 100 mm (4") wide steel plate welded to HSS

482.6 mm (19") inside dim.

412 mm (17") inside dim.

Min. 381 mm (15")

C100x11 (C4x7.5) welded to steel plate

16 mm (0.6") thk. x 100 mm (4") wide steel plate welded to HSS

2-H25x25 (1"x1") HSS welded to C100x11 (C4x7.5)

6 mm (1/4") thick steel plate box welded to HSS

C100x11 (C4x7.5) steel channel (typical)

PERSPECTIVE VIEW

Min. 381 mm (15")

les fixations ne se desserrent pas en cas de changement éventuel de porte.

25 mm (1 po) max.

COUPE A-A

Propre au site

Dessous de la dalle de béton

Pièce de renfort de 6 mm (1/4 po) d'épaisseur

Profilé C100x11 (C4x7,5) (typ.) – surfacer pour obtenir une surface intérieure lisse pour l'ouverture brute

Boîte de renfort pour passe-documents

Voir fig. 1.4.9 pour plus de détails.

Barres d'armature pour comptoir

Voir fig. 1.4.9 pour plus de détails.

Dessus de la dalle de béton

VUE PERSPECTIVE

Remarques :

1. Exigences architecturales; il incombe à l'entrepreneur de s'assurer que l'ouverture brute convient à la fenêtre spécifiée.
2. Tous les joints doivent être soudés électriquement pour assurer une résistance égale ou supérieure à celle des composants à souder. **Le soudage par points n'est pas acceptable.**

Page 107

Sécurité – Figure 1.4.9 | Spécifications de renfort pour le passe-documents dans les murs composites

PCC H25x25 (1 x 1 po) en acier équidistants (typ.)

C100x11 (C4x7.5) soudé à la tôle d'acier

Tôle d'acier de 16 mm (0,6 po) d'épaisseur x 100 mm (4 po) de largeur soudée au PCC

482,6 mm (19 po) (dimension intérieure)

412 mm (17 po) (dimension intérieure)

381 mm (15 po) min.

C100x11 (C4x7.5) soudé à la tôle d'acier

Tôle d'acier de 16 mm (0,6 po) d'épaisseur x 100 mm (4 po) de largeur soudée au PCC

2 PCC H25x25 (1 x 1 po) soudés au profilé

C100x11 (C4x7,5)

Boîte en tôle d'acier de 6 mm (1/4 po) d'épaisseur soudée au PCC

Profilé en acier C100x11 (C4x7,5) (typ.)

VUE PERSPECTIVE

381 mm (15 po) min.

C100x11 (C4x7.5) steel channel
Pass-through tray to sit inside steel box

432 mm (17") inside dim.
54 mm
3 mm (1/8")
Top of C100x11 (C4x7.5) to top of steel plate box

16 mm (0.6") thk. x 100 mm (4") wide steel plate
welded to HSS
2-H25x25 (1"x1") HSS welded to C100x11 (C4x7.5)

H25x25 (1"x1") steel HSS
6 mm (1/4") thick steel plate box welded to HSS

C100x11 (C4x7.5) steel channel

SECTION A-A

Page 108

Security Figure 1.4.10 | Bullet Resistant Window Frame Attachment Details

Secure side
9 mm (3/8") Ø Hilti bolt supplied by GAC
Poly shim tape
Fill Hilti bolt access hole with supplied cap

Attack side
63 mm (2.5")
114 mm (4.5")
38 mm (1.5") bullet resistant glazing
Painted steel section
Armoured plate on attack side

FRAME ATTACHMENT DETAIL AT POURED CONCRETE WALL

Secure side
Drill 6.75mm (17/64") and tap 8mm (5/16) Ø hole

8mm (5/16") Ø HEX bolt supplied by GAC

Fill bolt access hole with supplied cap

Poly shim tape
114 mm (4.5")
8mm (5/16") Premount HEX bolt supplied by GAC

Attack side
63 mm (2.5")

Profilé en acier C100x11 (C4x7,5)
Le passe-documents doit s'asseoir dans une boîte
en acier
432 mm (17 po) (dimension intérieure)
54 mm
3 mm (1/8 po)
Du dessus du profilé C100x11 (C4x7.5) au haut de
la boîte en tôle d'acier
Tôle d'acier de 16 mm (0,6 po) d'épaisseur x
100 mm (4 po) de largeur soudée au PCC
2 PCC H25x25 (1 x 1 po) soudés au profilé
C100x11 (C4x7,5)
PCC H25x25 (1 x 1 po) en acier
Boîte en tôle d'acier de 6 mm (1/4 po) d'épaisseur
soudée au PCC
Profilé en acier C100x11 (C4x7,5)

COUPE A-A

Page 108

Sécurité – Figure 1.4.10 | Détails de la fixation du cadre de fenêtre pare-balles

Côté protégé
Boulon Hilti 9 mm (3/8 po) diam. fourni par AMC
Ruban POLYshim
Remplir le trou d'accès du boulon Hilti avec le
bouchon fourni.
Côté de l'attaque
63 mm (2,5 po)
114 mm (4,5 po)
Vitrage pare-balles de 38 mm (1,5 po) d'épaisseur
Profilé en acier peint
Plaque blindée côté de l'attaque

DÉTAIL DE LA FIXATION DU CADRE AU MUR EN BÉTON COULÉ

Côté protégé
Percer un trou de 6,75 mm (17/64 po) diam. et
tarauder un trou de 8 mm (5/16 po) diam.
Boulon à tête hexagonale 8 mm (5/16 po) diam.
fourni par AMC
Remplir le trou d'accès du boulon avec le bouchon
fourni.

Ruban POLYshim
114 mm (4,5 po)
Boulon à tête hexagonale prémonté de 8 mm
(5/16 po) diam. fourni par AMC
Côté de l'attaque
63 mm (2,5 po)

38 mm (1.5") bullet resistant glazing
Painted steel section
Armoured plate on attack side

**FRAME ATTACHMENT DETAIL AT CONCRETE
BLOCK WALL**

Secure side
8mm (5/16") Ø HEX bolt supplied by GAC

Fill bolt access hole with supplied cap

Poly shim tape
Drill 6.75 mm (17/64") and tap 8mm (5/16") Ø
hole
Attack side
63 mm (2.5")
114 mm (4.5")
8mm (5-16") Premount HEX bolt supplied by GAC

38 mm (1.5") bullet resistant glazing
Painted steel section
Armoured plate on attack side

**FRAME ATTACHMENT DETAIL AT COMPOSITE
WALL**

Page 109

**Security Figure 1.4.11 | Speak Through Window
Vertical Section – Seated Position**

Site specific
Attack side
150 mm (6")
min. 381 mm (15")
Bullet resistant glazing
Speak through
Pass-through tray
Counter attached to HSS (not supplied)
Max. 762 mm (2'-6")
Min. 660 mm (2'-2")
25 mm x 25 mm (1"x1") HSS
Furniture or millwork underneath – site specific

Hardened wall
Finished floor level

SECTION

Page 110

**Security Figure 1.4.12 | Speak Through Window
Vertical Section – Standing Position**

Vitrage pare-balles de 38 mm (1,5 po) d'épaisseur
Profilé en acier peint
Plaque blindée côté de l'attaque

**DÉTAIL DE LA FIXATION DU CADRE AU MUR EN
BLOCS DE BÉTON**

Côté protégé
Boulon à tête hexagonale 8 mm (5/16 po) diam.
fourni par AMC
Remplir le trou d'accès du boulon avec le bouchon
fourni.

Ruban POLYshim
Percer un trou de 6,75 mm (17/64 po) diam. et
tarauder un trou de 8 mm (5/16 po) diam.

Côté de l'attaque
63 mm (2,5 po)
114 mm (4,5 po)
Boulon à tête hexagonale prémonté de 8 mm
(5/16 po) diam. fourni par AMC

Vitrage pare-balles de 38 mm (1,5 po) d'épaisseur
Profilé en acier peint
Plaque blindée côté de l'attaque

**DÉTAIL DE LA FIXATION DU CADRE AU MUR
COMPOSITE**

Page 109

**Sécurité – Figure 1.4.11 | Pan vertical du passe-
voix – Position assise**

Propre au site
Côté de l'attaque
150 mm (6 po)
381 mm (15 po) min.
Vitrage pare-balles
Passe-voix
Passe-documents
Comptoir fixé au PCC (non fourni)
762 mm (2 pi 6 po) max.
660 mm (2 pi 2 po) min.
PCC de 25 x 25 mm (1 x1 po)
Meuble ou menuiserie préfabriquée en dessous –
propre au site

Mur renforcé
Niveau du plancher fini

COUPE

Page 110

**Sécurité – Figure 1.4.12 | Pan vertical du passe-
voix – Position debout**

63 mm (2.5")
Site specific
150 mm (6")
Bullet resistant glazing
Secure side
Attack side
Min. 381 mm (15")
Speak through
Pass-through tray
Counter attached to HSS (not supplied)
Max. 1067 mm (3'-6")
Min. 965 mm (3'-2")
25 mm x 25 mm (1"x1") HSS
Hardened
Finished floor level

SECTION

Page 111

**Security Figure 1.4.13 | Speak Through Window
Generic Counter Design**

Site specific
Bullet resistant glazing
Speak through
Pass-through tray
Counter (not supplied)
Secure side
495 mm (19.5") x 446 mm (17.5") counter cutout

PERSPECTIVE VIEW – SECURE SIDE

Site specific
150 mm (6")
Bullet resistant glazing
Speak through
Pass-through tray
Counter (not supplied)
Attack side
495 mm (19.5") x 446 mm (17.5") counter cutout

PERSPECTIVE VIEW – ATTACK SIDE

Page 114

**Security Figure 2.1.1 | Conduit and Electrical
Boxes Requirements (GAC Supplied)**

100 x 100 mm (4" x 4") Electrical Box

63 mm (2,5 po)
Propre au site
150 mm (6 po)
Vitrage pare-balles
Côté protégé
Côté de l'attaque
381 mm (15 po) min.
Passe-voix
Passe-documents
Comptoir fixé au PCC (non fourni)
1 067 mm (3 pi 6 po) max.
965 mm (3 pi 2 po)
PCC de 25 x 25 mm (1 x1 po)
Mur renforcé
Niveau du plancher fini

COUPE

Page 111

**Sécurité – Figure 1.4.13 | Configuration d'un
comptoir générique doté d'une fenêtre à passe-
voix**

Propre au site
Vitrage pare-balles
Passe-voix
Passe-documents
Comptoir (non fourni)
Côté protégé
Découpe de 495 x 446 mm (19,5 x 17,5 po) dans le comptoir

VUE PERSPECTIVE – CÔTÉ PROTÉGÉ

Propre au site
150 mm (6 po)
Vitrage pare-balles
Passe-voix
Passe-documents
Comptoir (non fourni)
Côté de l'attaque
Découpe de 495 x 446 mm (19,5 x 17,5 po) dans le comptoir

VUE PERSPECTIVE – CÔTÉ DE L'ATTAQUE

Page 114

**Sécurité – Figure 2.1.1 | Spécifications des
conduits et des boîtiers électriques (fournis par
AMC)**

Boîtier électrique de 100 x 100 mm (4 x 4 po)

Adjustable Single Gang Mudring

Adjustable Double Gang Mudring

Steel Reducing Washers

25x12.7 mm (1" x ½")

25x19 mm (1" x ¾")

25mm (1") Ø Space Saver Set Screw Connectors

116x270x55 mm (4 ½"x10 5/8"x2 1/8") Flush Mount Back Box for IP Master Control Unit

Page 115

Figure 2.1.2 | Conduit Requirements (Locally Supplied)

Electrical Metallic Tubing

Size

Outside Diameter

Inside Diameter

Inch

mm

50 mm (2") inside diameter

50 mm (2") Ø EMT Conduit Raceway

25 mm (1") inside diameter

25 mm (1") Ø EMT Conduit Raceway

50 mm (2") and 25 mm (1") Ø EMT Conduit Coupling Raceway

50 mm (2") and 25 mm (1") Ø Set Screw

Connectors Raceway

19 mm (3/4") Ø EMT Flex Conduit For Ceiling

Mounted Devices

19 mm (3/4") Ø EMT Flex Conduit Connectors For

Ceiling Mounted Devices

C Channel

EMT Conduit

Strut to suit EMT conduit

Conduit Manifold C Channel and Strut

Junction Boxes

Minimum Size: 12" x 12" x 4" (Deep)

ASE12X12X4 by Hoffman or equivalent

Page 116

Security Figure 2.1.3 | Color Coding

Cadre de montage réglable pour commande unique

Cadre de montage réglable pour commande double

Rondelles réductrices en acier

25 x 12,7 mm (1 x ½ po)

25 x 19 mm (1 x ¾ po)

Connecteurs à vis de pression compacts de 25 mm (1 po) diam.

Boîtier arrière de 116 x270x55 mm (4 ½ x 10 5/8 x 2 1/8 po) pour unité de commande IP Master

Page 115

Figure 2.1.2 | Spécifications des conduits (de provenance locale)

Tube électrique métallique

Calibre

Diamètre extérieur

Diamètre intérieur

po

mm

50 mm (2 po) diam. int.

Conduit EMT de 50 mm (2 po) diam. – canalisations

25 mm (1 po) diam. int.

Conduit EMT de 25 mm (1 po) diam. – canalisations

Connecteurs pour conduit EMT de 50 mm (2 po) et 25 mm (1 po) diam. – canalisations

Connecteurs à vis de pression de 50 mm (2 po) et 25 mm (1 po) diam. – canalisations

Conduit flexible EMT de 19 mm (3/4 po) diam.

pour appareils montés au plafond

Connecteurs pour conduits flexibles EMT de 19 mm (3/4 po) diam. pour appareils montés au plafond

Profilé en C

Conduit EMT

Support de conduit EMT

Collecteur de conduits – Profilé en C et support

Boîtes de jonction

Dimensions minimales : 12 x 12 x 4 po (profondeur)

ASE12X12X4 par Hoffman ou l'équivalent

Page 116

Sécurité – Figure 2.1.3 | Codage couleur

COLOR TAPED ELECTRICAL CONDUITS – BLUE FOR SECURITY

SPRAY PAINTED JUNCTION BOXES – BLUE FOR SECURITY

STENCIL SPRAY PAINTED JUNCTION BOXES – BLUE FOR SECURITY

Page 117

Figure 2.1.4 | Junction Box Size Calculation

Example 1: Single conduit entering and exiting the junction box in a straight run

A – one 50 mm (2") \emptyset conduit entering a junction box with a continuation of the 50 mm (2") \emptyset conduit.

Multiply diameter of conduit by 8 to give you the length of the sides of the junction box.

$50\text{ (2")} \times 8 = 400\text{ (16")}$ therefore the junction box for one 50 mm (2") \emptyset conduit shall be **400 mm x 400 mm (16" x 16")**.

Example 2: Multiple conduit entering and exiting the junction box in a straight run

A – two 50 mm (2") \emptyset conduits – one 25 mm (1") \emptyset conduit entering a junction box with a continuation of all conduits.

Multiply diameter of largest conduit by 8 to give you the length of the sides of the junction box.

$50\text{ (2")} \times 8 = 400\text{ (16")}$ therefore the junction box for one 50 mm (2") \emptyset conduit shall be **400 mm x 400 mm (16" x 16")**.

Example 3: Conduits entering the junction box and changing direction

A – one 50 mm (2") \emptyset conduit entering a junction box and changing directions, the size of the junction box shall be 6 times the diameter of the conduit.

$50\text{ (2")} \times 6 = 300\text{ (12")}$ therefore the junction box for one 50 mm (2") \emptyset conduit changing direction shall be **300 mm x 300 mm (12" x 12")**.

IF multi conduit of different size are entering the

CONDUITS ÉLECTRIQUES AVEC RUBANS DE COULEUR – BLEU POUR LES SYSTÈMES DE SÉCURITÉ

BOÎTES DE JONCTION PEINTES PAR PULVÉRISATION – BLEU POUR LES SYSTÈMES DE SÉCURITÉ

BOÎTES DE JONCTION PEINTES AU POCHOIR – BLEU POUR LES SYSTÈMES DE SÉCURITÉ

Page 117

Figure 2.1.4 | Calcul de dimensionnement des boîtes de jonction

Exemple 1 : Conduit simple entrant dans une boîte de jonction et en sortant en ligne droite

A – Un conduit de 50 mm (2 po) de diamètre entrant dans une boîte de jonction et en sortant.

Multiplier le diamètre du conduit par 8 pour obtenir la longueur des côtés de la boîte de jonction.

$50\text{ mm (2 po)} \times 8 = 400\text{ mm (16 po)}$; la boîte de jonction pour un conduit de 50 mm (2 po) de diamètre doit avoir les dimensions suivantes : **400 x 400 mm (16 x 16 po)**.

Exemple 2 : Plusieurs conduits entrant dans une boîte de jonction et en sortant en ligne droite

A – Deux conduits de 50 mm (2 po) de diamètre et un conduit de 25 mm (1 po) de diamètre entrant dans une boîte de jonction et en sortant.

Multiplier le diamètre du conduit le plus large par 8 pour obtenir la longueur des côtés de la boîte de jonction.

$50\text{ mm (2 po)} \times 8 = 400\text{ mm (16 po)}$; la boîte de jonction pour un conduit de 50 mm (2 po) de diamètre doit avoir les dimensions suivantes : **400 x 400 mm (16 x 16 po)**.

Exemple 3 : Conduits entrant dans une boîte de jonction et en sortant dans une autre direction

A – Un conduit de 50 mm (2 po) de diamètre entrant dans une boîte de jonction et en sortant dans une autre direction; la boîte de jonction doit être 6 fois plus grosse que le diamètre du conduit.

$50\text{ mm (2 po)} \times 6 = 300\text{ mm (12 po)}$; la boîte de jonction pour un conduit de 50 mm (2 po) de diamètre changeant de direction doit avoir les dimensions suivantes : **300 x 300 mm (12 x 12 po)**.

SI plusieurs conduits de dimensions variées

junction box, the calculation shall be:

6 x largest conduit, plus the diameter of the remaining conduits on same side. Use the side with the largest total.

Example:

A – 1 x 50 mm (2") Ø

B – 1 x 25 mm (1") Ø

C – 1 x 19 mm (3/4") Ø

D – 1 x 12 mm (1/2") Ø

$50 (2") \times 6 = 300 (12") + 25 (1") + 19 (3/4") + 12 (1/2") = 356 (14 \frac{1}{4})$ therefore the junction box shall be **400 mm x 400 mm (16" x 16")**.

Page 118

Security Figure 2.1.5 | Conduit Bends and Junction Box Requirements

Backbone

Size to be determined

Backbone (1 – 90° bend permitted)

Size to be determined

Backbone

To end device

Backbone to end device (2-90° bend permitted)

Page 119

Security Figure 2.1.8 | CESS Room Backboard Profiles

Backboard stand-offs see Stand-off Profile

Plywood Backboard 20mm (3/4") thickness Must be able to support a minimum of 113.4 kg (250 lbs.) Painted flat grey, flame-retardant paint.

Bottom at 990.6mm (39") from finished floor

1220 mm (48")

2440mm (96")

1830 mm (72")

Blackboard Profile 1

Backboard Profile 2

Backboard stand-offs see Stand-off Profile

entrent dans la boîte de jonction, effectuer le calcul suivant :

6 x le plus gros conduit, plus le diamètre des autres conduits du même côté. Utiliser le côté dont le total est le plus élevé.

Exemple :

A – 1 x 50 mm (2 po) diam.

B – 1 x 25 mm (1 po) diam.

C – 1 x 19 mm (3/4 po) diam.

D – 1 x 12 mm (1/2 po) diam.

$50 \text{ mm (2 po)} \times 6 = 300 \text{ mm (12 po)} + 25 \text{ mm (1 po)} + 19 \text{ mm (3/4 po)} + 12 \text{ mm (1/2 po)} = 356 \text{ mm (14 } \frac{1}{4} \text{ po)}$; la boîte de jonction doit donc avoir les dimensions suivantes : **400 x 400 mm (16 x 16 po)**.

Page 118

Sécurité – Figure 2.1.5 | Spécifications pour les coudes de conduit et les boîtes de jonction

Dorsale

Dimensions à déterminer

Dorsale (un coude de 90° permis)

Dimensions à déterminer

Dorsale

Vers le dispositif terminal

Entre la dorsale et le dispositif terminal (deux coudes de 90° permis)

Page 119

Sécurité – Figure 2.1.8 | Configurations des panneaux arrière du local SSEC

Entretoises de panneau arrière

(Voir le détail de l'entretoise)

Panneau de contreplaqué

20 mm (3/4 po) d'épaisseur

Doit supporter une charge minimale de 113,4 kg (250 lb). Recouvert d'une peinture gris mat ignifuge.

Bas situé à 990,6 mm (39 po) du plancher fini

1 220 mm (48 po)

2 440mm (96 po)

1 830 mm (72 po)

Configuration de panneau arrière 1

Configuration de panneau arrière 2

Entretoises de panneau arrière
(Voir le détail de l'entretoise)

Plywood Backboard 20mm (3/4") thickness Must be able to support a minimum of 113.4 kg (250 lbs) Painted flat grey, flame-retardant paint.

Bottom at 990.6mm (39") from finished floor

Backboard Profile 3

6mm (1/4") thick steel plates
38mm (1.5") Ø steel pipe 6mm (1/4") thick wall welded to steel plates

228 mm (9")

50 mm (2")

204 mm (8")

Stand-off Profile

CESS Room – Backboard & Heat Load Requirements

Max. # of CESS Doors

Primary Backboard Profile

Secondary Backboard Profile

Room Heat Load

Not Required

7263 BTU / Hour

Page 120

Security Figure 2.1.9 | Airlock Conduit Layout Plan – Single Junction Box

Conduit/plenum rated cable to CRSS room backboard

Junction box

Secure side

Keypad

AIRLOCK

Keypad

Attack side

NOTES:

1. Any deviation from this layout must be documented and approved by GAC prior to construction.

2. Where codes allow, conduit will be terminated in ceiling space and plenum rated cable shall be used.

50 mm (2") conduit c/w Polypropylene Pull Cords

25 mm (1") conduit c/w Polypropylene Pull Cords

Panneau de contreplaqué
20 mm (3/4 po) d'épaisseur

Doit supporter une charge minimale de 113,4 kg (250 lb). Recouvert d'une peinture gris mat ignifuge.

Bas situé à 990,6 mm (39 po) du plancher fini

Configuration de panneau arrière 3

Tôles d'acier de 6 mm (1/4 po) d'épaisseur
Tube d'acier de 38 mm (1,5 po) de diamètre et de 6 mm (1/4 po) d'épaisseur de paroi soudé à des tôles d'acier

228 mm (9 po)

50 mm (2 po)

204 mm (8 po)

Détails de l'entretoise

Local SSEC – Spécifications des panneaux arrière et exigences de charge calorifique

N^{bre} max. de portes dans le local SSEC

Configuration du panneau principale

Configuration du panneau secondaire

Charge calorifique de la pièce

Non requis

7 263 BTU/h

Page 120

Sécurité – Figure 2.1.9 | Plan de disposition des conduits du sas – Boîte de jonction simple

Câble pour conduit/vidé technique raccordé au panneau arrière du local SSEC

Boîte de jonction

Côté protégé

Clavier numérique

SAS

Clavier numérique

Côté de l'attaque

REMARQUES :

1. Tout écart par rapport à ce plan de disposition doit être documenté et approuvé par AMC avant la construction.

2. Lorsque les codes le permettent, le conduit se terminera dans le vide du plafond et un câble pour vidé technique sera utilisé.

Conduit de 50 mm (2 po) avec cordons de tirage en polypropylène

Conduit de 25 mm (1 po) avec cordons de tirage en polypropylène

PERSPECTIVE VIEW

Page 121

Security Figure 2.1.10 | Airlock Conduit Layout Plan – Double Junction Box

Junction box

Conduit/plenum rated cable to CESS room backboard

Secure side

AIRLOCK

Attack side

Keypad

Notes:

1. Any deviation from this layout must be documented and approved by GAC prior to construction.
2. Where codes allow, conduit will be terminated in ceiling space and plenum rated cable shall be used.

50 mm (2") conduit c/w Polypropylene Pull Cords

25 mm (1") conduit c/w Polypropylene Pull Cords

PERSPECTIVE VIEW

Page 122

Figure 2.1.11 | Access Control Door Conduit Layout (for GAC supplied doors)

305-610 mm (12"-24")

100 mm (4")

Refer to figure 1.2.3

Underside of slab

Suspended ceiling

See section

1200 mm (47 1/4")

Structural framework

Keypad

Refer to figure 2.1.17 and 2.1.18 for mounting detail

Finished floor level

ELEVATION

Secure conduit to nearest stud

Attack side

Secure side

Bring polypropylene pull cord through inspection port in frame and leave 310mm (24") exposed and

VUE PERSPECTIVE

Page 121

Sécurité – Figure 2.1.10 | Plan de disposition des conduits du sas – Deux boîtes de jonction

Boîte de jonction

Câble pour conduit/vidé technique raccordé au panneau arrière du local SSEC

Côté protégé

SAS

Côté de l'attaque

Clavier numérique

Remarques :

1. Tout écart par rapport à ce plan de disposition doit être documenté et approuvé par AMC avant la construction.
2. Lorsque les codes le permettent, le conduit se terminera dans le vide du plafond et un câble pour vidé technique sera utilisé.

Conduit de 50 mm (2 po) avec cordons de tirage en polypropylène

Conduit de 25 mm (1 po) avec cordons de tirage en polypropylène

VUE PERSPECTIVE

Page 122

Figure 2.1.11 | Disposition des conduits du système de contrôle d'accès aux portes (pour les portes fournies par AMC)

305-610 mm (12-24 po)

100 mm (4 po)

Se reporter à la figure 1.2.3.

Dessous de dalle

Plafond suspendu

Voir la coupe

1 200 mm (47 1/4 po)

Cadre portant

Clavier numérique

Se reporter aux figures 2.1.17 et 2.1.18 pour les détails de montage.

Niveau du plancher fini

VUE EN ÉLÉVATION

Fixer le conduit au poteau le plus près.

Côté de l'attaque

Côté protégé

Passer le cordon de tirage en polypropylène à travers l'orifice d'inspection dans le cadre et

coiled
Door
25 mm (1") hole through structural frame

SECTION

Notes:

1. Any deviation from this layout must be documented and approved by the project authority prior to construction.
2. Where codes allow, conduit will be terminated in calling space and plenum rated cable used.

25 mm (1") conduit c/w Polypropylene Pull Cord

Page 123

Figure 2.1.12 | Access Control Door Conduit Layout (for locally supplied doors)

Conduit/Plenum rated cable to CESS room backboard
305-610 mm (12"-24")
100 mm (4")
Junction Box (see note 2)
Underside of slab
Suspended ceiling
See section
Keypad
Refer to figure 2.1.17 and 2.1.18 for mounting detail
1200 mm (47 ¼")
Electric Lock
Structural framework
Finished floor level

ELEVATION

Secure conduit to nearest stud
Attack side
Secure side
Leave 610 mm (24") of polypropylene pull cord – refer to note 2
25 mm (1") hole through structural frame
Door
Leave 610 mm (24") of polypropylene pull cord for door contact between frame and header

SECTION

laisser 310 mm (24 po) exposé et enroulé.
Porte

Trou de 25 mm (1 po) dans le cadre portant

COUPE

Remarques :

1. Tout écart par rapport à ce plan de disposition doit être documenté et approuvé par le chargé de projet avant la construction.
2. Lorsque les codes le permettent, le conduit se terminera dans l'espace du plafond et un câble pour vide technique sera utilisé.

Conduit de 25 mm (1 po) avec cordon de tirage en polypropylène

Page 123

Figure 2.1.12 | Disposition des conduits de contrôle d'accès aux portes (pour les portes de provenance locale)

Câble pour conduit/vide technique raccordé au panneau arrière du local SSEC
305-610 mm (12-24 po)
100 mm (4 po)
Boîte de jonction (voir la remarque 2)
Dessous de dalle
Plafond suspendu
Voir la coupe
Clavier numérique
Se reporter aux figures 2.1.17 et 2.1.18 pour les détails de montage.
1 200 mm (47 ¼ po)
Serrure électrique
Cadre portant
Niveau du plancher fini

VUE EN ÉLÉVATION

Fixer le conduit au poteau le plus près.
Côté de l'attaque
Côté protégé
Laisser 610 mm (24 po) de cordon de tirage en polypropylène – voir la remarque 2.
Trou de 25 mm (1 po) dans le cadre portant
Porte
Laisser 610 mm (24 po) de cordon de tirage en polypropylène pour le contact de la porte entre le cadre et le linteau.

COUPE

Notes:

1. Any deviation from this layout must be documented and approved by the project authority prior to construction.
2. Where codes allow, conduit will be terminated in ceiling space and plenum rated cable used.
3. The 6 mm (1/4") access hole for "request to exit" device is to be 250 mm (10") from door post and 100 mm (4") above door frame located on secure side.

25 mm (1") conduit c/w Polypropylene Pull Cord

Page 124

Security Figure 2.1.14 | Recessed Door Contact Conduit Layout

Conduit/plenum rated cable to CESS room
backboard
100 mm (4")
Underside of slab
Suspended ceiling
See section
Door design varies
Structural framework
Finished floor level

ELEVATION

Secure conduit to nearest stud
Attack side
Secure side
Door
25 mm (1") hole through structural frame
Leave 610 mm (24") of polypropylene pull cord for door contact between frame and header

SECTION

Notes:

1. Any deviation from this layout must be documented and approved by the project authority prior to construction.
2. Where codes allow, conduit will be terminated in ceiling space and plenum rated cable used.

25 mm (1") conduit c/w Polypropylene Pull Cord

Remarques :

1. Tout écart par rapport à ce plan de disposition doit être documenté et approuvé par le chargé de projet avant la construction.
2. Lorsque les codes le permettent, le conduit se terminera dans le vide du plafond et un câble pour vide technique sera utilisé.
3. Le trou d'accès de 6 mm (1/4 po) pour le dispositif de « demande de sortie » doit se trouver à 250 mm (10 po) du montant de porte et à 100 mm (4 po) au-dessus du cadre de porte du côté protégé.

Conduit de 25 mm (1 po) avec cordon de tirage en polypropylène

Page 124

Sécurité – Figure 2.1.14 | Disposition des conduits du contact de porte encastrés

Câble pour conduit/vide technique raccordé au panneau arrière du local SSEC
100 mm (4 po)
Dessous de dalle
Plafond suspendu
Voir la coupe
Porte de conception variable
Cadre portant
Niveau du plancher fini

VUE EN ÉLÉVATION

Fixer le conduit au poteau le plus près.
Côté de l'attaque
Côté protégé
Porte
Trou de 25 mm (1 po) dans le cadre portant
Laisser 610 mm (24 po) de cordon de tirage en polypropylène pour le contact de la porte entre le cadre et le linteau.

COUPE

Remarques :

1. Tout écart par rapport à ce plan de disposition doit être documenté et approuvé par le chargé de projet avant la construction.
2. Lorsque les codes le permettent, le conduit se terminera dans le vide du plafond et un câble pour vide technique sera utilisé.

Conduit de 25 mm (1 po) avec cordon de tirage en polypropylène

Security Figure 2.1.15 | Wall Mounted Device Conduit Layout

Conduit/plenum rated cable to CESS room backboard
Underside of slab
Fixed ceiling
150 mm (6")
Snub conduit out at wall c/w polypropylene pull cord
Finished floor level

ELEVATION

Notes:

1. This installation is required only where fixed ceiling and/or conduit are being used.
2. In case where plenum cable and suspended ceilings are used, installation will be by others.

25 mm (1") conduit c/w Polypropylene Pull Cord

Security Figure 2.1.16 | Ceiling Mounted Device Conduit Layout

100 mm x 100 mm (4"x4") EMT steel junction box

Throat connector
25 mm (1") Ø EMT steel conduit
19 mm (3/4") Ø x 2 m (6') long flex conduit c/w
610mm (24") polypropylene pull cord

Suspended ceiling
Access hatch (see note)

PERSPECTIVE VIEW

Note:

1. Provide 450 mm x 450 mm (18"x18") access hatch
2. Leave 610mm (24") of polypropylene pull cord exposed and coiled pass end of flex conduit.

Security Figure 2.1.17 | Keypad Backbox – Composite Wall

1200 mm (47 ¼") from finished floor

Hardened Wall Type 2

Sécurité – Figure 2.1.15 | Disposition des conduits pour les dispositifs muraux

Câble pour conduit/vide technique raccordé au panneau arrière du local SSEC
Dessous de dalle
Plafond fixe
150 mm (6 po)
Conduit de renvoi au mur avec cordon de tirage en polypropylène
Niveau du plancher fini

VUE EN ÉLÉVATION

Remarques :

1. Cette installation n'est requise qu'aux endroits où sont utilisés des plafonds fixes ou des conduits.
2. Dans les cas où un câble pour vide technique et des plafonds suspendus sont utilisés, l'installation doit être effectuée par des tiers.

Conduit de 25 mm (1 po) avec cordon de tirage en polypropylène

Sécurité – Figure 2.1.16 | Disposition des conduits pour les dispositifs montés au plafond

Boîte de jonction en acier de 100 x 100 mm (4 x 4 po) pour conduit EMT
Raccord à gorge
Conduit EMT en acier de 25 mm (1 po) diam.
Conduit flexible de 19 mm (3/4 po) diam. x 2 m (6 pi) de longueur avec cordon de tirage en polypropylène de 610 mm (24 po)
Plafond suspendu
Trappe d'accès (voir la remarque)

VUE PERSPECTIVE

Remarque :

1. La trappe d'accès doit faire 450 x 450 mm (18 x 18 po).
2. Laisser 610 mm (24 po) de cordon de tirage en polypropylène exposé et enroulé à l'extrémité du conduit flexible.

Sécurité – Figure 2.1.17 | Boîtier arrière de clavier numérique – Mur composite

1 200 mm (47 ¼ po) du plancher fini

Mur renforcé de type 2

Hardened Wall Type 3

Page 128

Security Figure 2.1.18 | Keypad Backbox – Concrete Wall

25 mm (1") dia. conduit

Collar and ring

Concrete wall

Surface mounted MB2 box. Center of the box to be installed 1200mm (47 ¼") from finished floor.

SECTION

Concrete wall

25 mm (1") dia. conduit

Collar and ring

Surface mounted MB2 box. Center of the box to be installed 1200mm (47 ¼") from finished floor.

Drill hole in concrete to suit conduit and collar

SECTION

Page 129

Security Figure 2.1.22 | Reception Zone Infrastructure

CCTV Camera

Microphone

Air Lock Push Buttons

CSAS Actuator

PERSPECTIVE VIEW

100 x 100 mm (4"x4") EMT steel junction box

19mm (3/4") Ø Flex conduit

25 mm (1") Ø EMT

PERSPECTIVE VIEW

Page 131

Security Figure 2.1.16 | Ceiling Mounted Device Conduit Layout

100mm x 100mm (4"x4") EMT steel junction box

Throat connector

25mm (1") Ø EMT steel conduit

19mm (3/4") Ø 2m (6') long flex conduit c/w

610mm (24") polypropylene pull cord

Suspended ceiling

Access hatch (see note)

Mur renforcé de type 3

Page 128

Sécurité – Figure 2.1.18 | Boîtier arrière de clavier numérique – Mur de béton

Conduit de 25 mm (1 po) diam.

Collier et anneau

Mur de béton

Boîtier MB2 monté en surface. Centre du boîtier situé à 1 200 mm (47 ¼ po) du plancher fini.

COUPE

Mur de béton

Conduit de 25 mm (1 po) diam.

Collier et anneau

Boîtier MB2 monté en surface. Centre du boîtier situé à 1 200 mm (47 ¼ po) du plancher fini.

Percer un trou dans le béton de diamètre approprié pour le conduit et le collet.

COUPE

Page 129

Sécurité – Figure 2.1.22 | Infrastructure de la zone de réception

Caméra CCTV

Microphone

Boutons-poussoirs du sas

Actionneur du CSAS

VUE PERSPECTIVE

Boîte de jonction en acier de 100 x 100 mm

(4 x 4 po) pour conduit EMT

Conduit flexible de 19 mm (3/4 po) diam.

EMT de 25 mm (1 po) diam.

VUE PERSPECTIVE

Page 131

Sécurité – Figure 2.1.16 | Disposition des conduits pour les dispositifs montés au plafond

Boîte de jonction en acier de 100 x 100 mm

(4 x 4 po) pour conduit EMT

Raccord à gorge

Conduit EMT en acier de 25 mm (1 po) diam.

Conduit flexible de 19 mm (3/4 po) diam. x 2 m

(6 pi) de longueur avec cordon de tirage en

polypropylène de 610 mm (24 po)

Plafond suspendu

Trappe d'accès (voir la remarque)

PERSPECTIVE VIEW

Note:

1. Provide 450mm x 450mm (18"x18") access hatch
2. Leave 610mm (24") of polypropylene pull cord exposed and coiled pass end of flex conduit.

Page 133

Security Figure 2.1.19 | Security Officer's Station Conduit Layout & Section (conduits in ceiling)

Conduits to terminate at voice/data raceway
Clean power conduit to raceway

Voice/data outlet for Touchscreen install flush with exterior of plywood

Voice/data outlet for Courtesy Telephone install flush with exterior of plywood

25mm(1") Ø conduit clean power

Install 20mm (3/4") plywood behind 12.5mm (1/2") drywall for support of equipment

25mm (1") Ø voice/data conduits
Clean power duplex receptable single gang install flush with exterior of plywood

Custom box for IP Master Control Unit 270mm x 116mm (10.5" x 4.5") install flush with exterior of plywood

Install back bracing where needed for support of back boxes.

Corridor

SECTION

PERSPECTIVE VIEW

Page 134

Security Figure 2.1.20 | Security Officer's Station Conduit Layout & Section (conduits in raised floor)

Voice/data outlet for Touchscreen install flush with exterior of plywood

VUE PERSPECTIVE

Remarque :

1. La trappe d'accès doit faire 450 x 450 mm (18 x 18 po).
2. Laisser 610 mm (24 po) de cordon de tirage en polypropylène exposé et enroulé à l'extrémité du conduit flexible.

Page 133

Sécurité – Figure 2.1.19 | Disposition des conduits pour le poste de l'agent de sécurité (conduits dans le plafond)

Conduits raccordés à la canalisation voix-données
Conduit d'alimentation propre raccordé à la canalisation

Prise voix-données pour écran tactile. Poser directement sur la surface externe du contreplaqué.

Prise voix-données pour téléphone de courtoisie. Poser directement sur la surface externe du contreplaqué.

Conduit d'alimentation propre de 25 mm (1 po) diam.

Poser un contreplaqué de 20 mm (3/4 po) derrière une cloison sèche de 12,5 mm (1/2 po) pour supporter l'équipement.

Conduits voix-données de 25 mm (1 po) diam.
Prise d'alimentation propre double à commande unique. Poser directement sur la surface externe du contreplaqué.

Boîtier sur mesure pour unité de commande IP Master de 270 x 116 mm (10,5 x 4,5 po). Poser directement sur la surface externe du contreplaqué.

Installer un renfort arrière au besoin pour soutenir les boîtiers arrière.

Corridor

COUPE

VUE PERSPECTIVE

Page 134

Sécurité – Figure 2.1.20 | Disposition des conduits pour le poste de l'agent de sécurité (conduits dans le plancher technique)

Prise voix-données pour écran tactile. Poser directement sur la surface externe du contreplaqué.

Install 20mm (3/4") plywood behind 12.5mm (1/2") drywall for support of equipment

Clean power duplex receptacle single gang install flush with exterior of plywood

Custom box for IP Master Control Unit 270mm x 116mm (14.5"x4.5") install flush with exterior of plywood

Voice/data outlet for Courtesy Telephone install flush with exterior of plywood

25mm (1") Ø conduit clean power

Install back bracing where needed for support of back boxes

25mm (1") Ø voice/data conduits

Corridor

Conduits to terminate at voice/data raceway

Clean power conduit to raceway

SECTION

PERSPECTIVE VIEW

Page 135

Security Figure 2.1.21 | Security Officer's Station

Install 20mm (3/4") plywood behind 12.5mm (1/2") drywall for equipment support

All-in-Touchscreen Max. Weight = 22.35 lbs

Courtesy Telephone
IP Master Control Unit

Corridor

PERSPECTIVE VIEW

Page 136

Security Figure 2.1.22 | Reception Zone Infrastructure

CCTV Camera
Microphone
Air Lock Push Buttons
CSAS Actuator

PERSPECTIVE VIEW

100 x 100 mm (4"x4") EMT steel junction box

Poser un contreplaqué de 20 mm (3/4 po) derrière une cloison sèche de 12,5 mm (1/2 po) pour supporter l'équipement.

Prise d'alimentation propre double à commande unique. Poser directement sur la surface externe du contreplaqué.

Boîtier sur mesure pour unité de commande IP Master de 270 x 116 mm (14,5 x 4,5 po). Poser directement sur la surface externe du contreplaqué.

Prise voix-données pour téléphone de courtoisie. Poser directement sur la surface externe du contreplaqué.

Conduit d'alimentation propre de 25 mm (1 po) diam.

Installer un renfort arrière au besoin pour soutenir les boîtiers arrière.

Conduits voix-données de 25 mm (1 po) diam.

Corridor

Conduits raccordés à la canalisation voix-données

Conduit d'alimentation propre raccordé à la canalisation

COUPE

VUE PERSPECTIVE

Page 135

Sécurité – Figure 2.1.21 | Poste de l'agent de sécurité

Poser un contreplaqué de 20 mm (3/4 po) derrière une cloison sèche de 12,5 mm (1/2 po) pour supporter l'équipement.

Écran tactile tout-en-un

Poids max. = 10,14 kg (22,35 lb)

Téléphone de courtoisie

Unité de commande IP Master

Corridor

VUE PERSPECTIVE

Page 136

Sécurité – Figure 2.1.22 | Infrastructure de la zone de réception

Caméra CCTV

Microphone

Boutons-poussoirs du sas

Actionneur du CSAS

VUE PERSPECTIVE

Boîte de jonction en acier de 100 x 100 mm (4 x 4 po) pour conduit EMT

19 mm (3/4") Ø Flex conduit
25 mm (1") Ø EMT

PERSPECTIVE VIEW

Page 137

EMERGENCY EGRESS

Ceia Hi-Pe

Divesting Table

Smiths Detection 5030si

Conduit flexible de 19 mm (3/4 po) diam.
EMT de 25 mm (1 po) diam.

VUE PERSPECTIVE

Page 137

SORTIE DE SECOURS

Ceia Hi-Pe

Table de retrait des effets personnels

Smiths Detection 5030si

FICHES TECHNIQUES DES PIÈCES

Nomenclature

1.0 Zone de réception

Zone de contrôle des piétons	2
Guichet des gardiens	3
Salle d'attente principale/salle polyvalente	4
Salle polyvalente	5
Guichet de réception	6
Sas de sécurité	7
Cabines d'entrevue	8
Point de démarcation	9

2.0 Zone opérationnelle

Postes de travail provisoires	10
Poste de travail ouvert – 4,5 m ²	11
Aire de repos des conducteurs	12
Atelier informatique et entreposage	13
Centre opérationnel/local du courrier contrôlé	14
Cuisine du personnel	15
Salle d'appareillage électrique	16
Salle de réunion (grande)	17
Salles de réflexion	18
Armoire de répartition/CID	19

3.0 Zone de sécurité

Poste de l'agent de sécurité	20
Centre opérationnel du chef de mission/poste de travail provisoire	21
Bureau fermé du chef de mission	22
Cuisinette du chef de mission	23
Chambre forte	24

1.0 | Fiches techniques des pièces

Zone de contrôle des piétons

Fonction

- Une zone de contrôle des piétons est située à chaque entrée de la chancellerie
- Fonction : Les clients et les objets sont contrôlés par des agents de sécurité.
- Une armoire de rangement d'appareils électroniques personnels est mise à la disposition des visiteurs.

Finition

- Haute qualité, convenant aux fonctions de représentation
- Revêtement de sol dur durable pouvant résister à une circulation importante
- Vitrage avec vue dégagée sur le préposé à la réception dans la salle d'attente principale.

Ameublement

- Poste de travail des gardiens (utiliser le matériel fourni et installé par AMC ou de la menuiserie préfabriquée, selon l'aménagement)
- La menuiserie préfabriquée doit être adaptée à l'aire de fouille et doit pouvoir accueillir une machine à rayons X et être dotée d'un espace de rangement verrouillé en dessous.
- Casiers de rangement intégré pour les appareils électroniques des visiteurs (portables et téléphones). Situés en amont du détecteur de métaux et facilement accessibles aux visiteurs sortants.
- Siège de travail ergonomique (fourni et installé par AMC)

Équipement

- Portique de détection de métaux (fourni et installé par AMC)
- Appareil à rayons X (fourni et installé par AMC)
- Téléphone analogique (fourni et installé par AMC).
- Ordinateur d'appareil à rayons X pour colis DSL (fourni et installé par AMC)
- Boîte de recherche de colis (entrée seulement)
- 3 caméras CCTV analogiques

Communications et SSEC

- Systèmes de niveaux 0 et 1 : Prévoir 4 descentes de câbles voix-données murales au bureau (4 câbles RJ45)
- Systèmes de niveau 0 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données au-dessus de la prise au plancher au niveau de l'appareil à rayons X (2 câbles RJ45)
- Systèmes de niveau 0 : Prévoir 3 connecteurs BNC et d'alimentation

Éclairage

- Luminaires à DEL standard* + éclairage d'accentuation supplémentaire selon les exigences de l'architecte.
 - Appareils d'éclairage d'art à intensité variable spécialisés à un emplacement déterminé par l'architecte.
 - Éclairage de sécurité (en tout temps).
 - Éclairage de secours et éclairage d'issues de secours.
 - Intensité lumineuse : Selon les exigences dans la partie Électricité de l'énoncé de projet.
 - Commande d'éclairage : Éclairage commandé par l'unité de commande d'éclairage principale et les détecteurs de mouvement en mode occupation. Prévoir une commande séparée pour les appareils d'éclairage d'art.
- * Le terme « luminaire standard » désigne un luminaire conforme à la norme RP-1 pour les espaces de travail ouverts.

Électricité

- Deux prises doubles au-dessus du plancher** pour l'appareil à rayons X et le détecteur de métaux, branchées sur un circuit dédié de 15 A
- Prévoir deux prises doubles à côté de la descente de câbles voix-données + deux prises de courant polyvalentes sur des murs opposés.
- Prise au-dessus du sol (exemple illustré sur le plan d'aménagement indicatif ci-contre).
- Mécanisme de verrouillage automatisé des portes de la zone de contrôle, commandé par les systèmes de détection d'incendie.
- Le tableau indicateur d'alarme incendie doit être situé dans la salle d'attente.

Mécanique

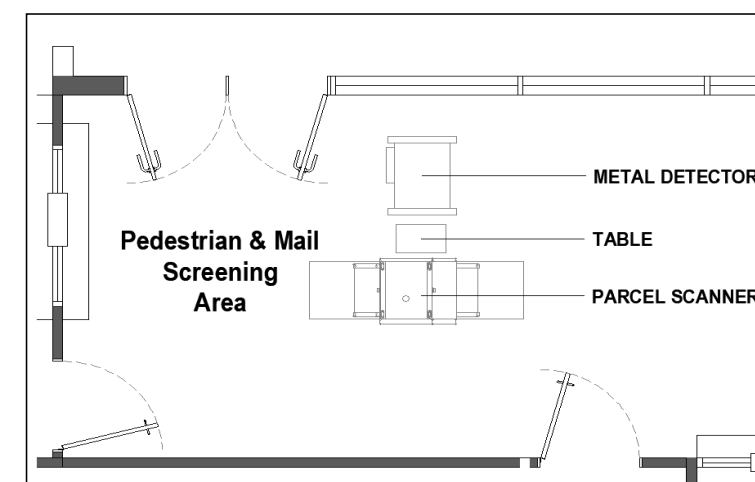
- Dans la mesure du possible, la zone de réception doit être ventilée à l'aide d'un appareil de traitement de l'air installé à cette fin. Lorsqu'il est impossible d'installer des unités indépendantes, la totalité de l'air doit être évacuée (aucun retour d'air). La puissance frigorifique requise doit être compatible avec les critères de conception spécifiés dans la partie Mécanique de l'énoncé de projet.
- La pression de l'air dans toutes les aires de la zone de réception doit être légèrement inférieure à celle dans la zone opérationnelle afin d'éviter la migration de l'air de la première zone vers la seconde.

Acoustique

- Indice de transmission du son (ITS) : 45 entre la zone de réception et la zone opérationnelle

Construction particulière

- Pour plus de détails sur la construction des murs, se reporter à l'énoncé de projet, partie Sécurité physique.
- Le mur doit comporter une vitre avec vue sur le guichet de réception.
- Les portes de la zone de contrôle sont automatisées et peuvent être actionnées par un gardien, un client ou un préposé à la réception en fonction de la séquence de fonctionnement.
- Prévoir un interphone entre l'entrée du hall d'entrée des ascenseurs et le poste des gardiens et le préposé à la réception.

Plan d'aménagement indicatif 22 m²

1.0 | Fiches techniques des pièces

Guichet des gardiens

Fonction

- Premier point de contact avec les clients
- Contient le matériel nécessaire au préposé à la réception
- Vue dégagée sur toute la salle d'attente, le sas et l'entrée du sas ainsi que sur la zone de contrôle des piétons.

Finition

- Haute qualité, convenant aux fonctions de représentation
- Passe-câbles dans le comptoir pour les câbles voix-données-alimentation

Ameublement

- Poste de travail et comptoir sans barrière avec rangement pour formulaires et documents pour le préposé à la réception, construits de menuiserie préfabriquée.

Équipement

- Ordinateur (fourni et installé par AMC); disque dur sous le comptoir.
- Ordinateur DSL (fourni et installé par AMC); disque dur sous le comptoir.
- Téléphone (fourni et installé par AMC).
- Imprimante (fournie et installée par AMC).
- Standard téléphonique (fourni et installé par AMC).
- Moniteur CCTV (fourni et installé par AMC)
- 1 caméra CCTV analogique

Communications et SSEC

- Systèmes de niveaux 0 et 1 : Prévoir 2 descentes de câbles voix-données murales (4 câbles RJ45)

Éclairage

- Luminaires à DEL standard + éclairage d'accentuation supplémentaire selon les exigences de l'architecte. Positionner cet éclairage pour éviter les ombres indésirables sur le comptoir.
- Positionner l'éclairage et en régler l'intensité de manière à ne pas créer d'effet de miroir à deux faces.
- Intensité lumineuse : Selon l'énoncé de projet
- Commande d'éclairage : Détecteur de mouvement en mode inoccupation avec interrupteur d'éclairage. L'interrupteur d'éclairage central pour l'espace ouvert doit être situé à cet endroit.

Électricité

- Prévoir deux prises doubles sous le comptoir, à côté de chaque descente de câbles voix-données. Ces prises doubles doivent être branchées sur un circuit dédié de 15 A.
- Une prise à usage général doit être située sur le mur près de la porte.

Mécanique

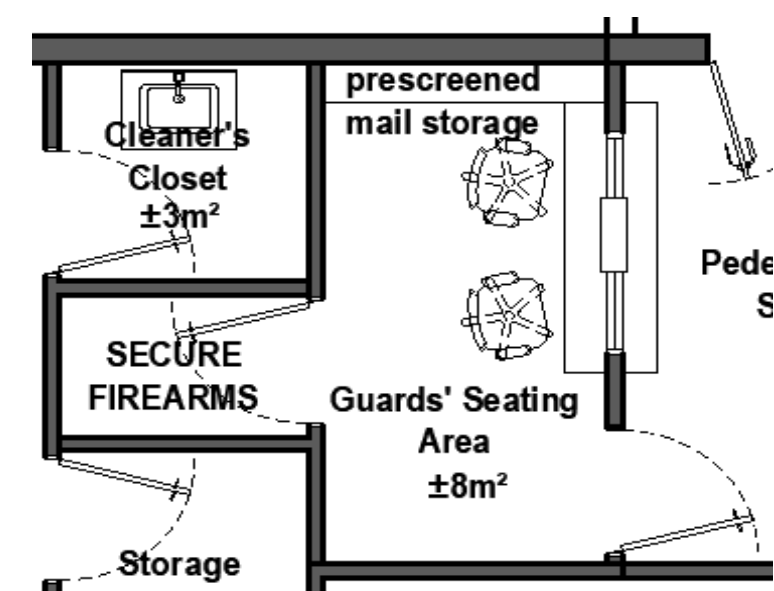
- CVC assurés par le système de l'immeuble principal. Les puissances frigorifique et calorifique requises doivent être compatibles avec les critères de conception spécifiés dans la partie Mécanique de l'énoncé de projet.
- Le guichet de réception doit recevoir une pression d'air légèrement supérieure à celle de la salle d'attente.

Acoustique

- Indice de transmission du son (ITS) : 45

Construction particulière

- Pour plus de détails sur la construction des murs et des comptoirs, se reporter à la partie Sécurité physique de l'énoncé de projet.
- Pour plus de détails sur le CSAS, se reporter à la partie Sécurité physique de l'énoncé de conception.
- Les portes de la zone de contrôle sont automatisées et peuvent être actionnées par un gardien, un client ou un préposé à la réception en fonction de la séquence de fonctionnement.

Plan d'aménagement indicatif 8 m² chacun

1.0 | Fiches techniques des pièces

Salle d'attente principale + salle polyvalente

Fonction

- Accueil des visiteurs
- Première impression de la chancellerie; doit donner une image positive du Canada
- Exposer des œuvres d'art canadiennes et des portraits officiels.

Finition

- Haute qualité, convenant aux fonctions de représentation
- Revêtements de sol durs pouvant résister à une circulation importante

Ameublement

- Sièges confortables et de haute qualité pour les visiteurs
- Surface d'écriture sans barrière pour le livre des visiteurs
- Affichage des drapeaux (Canada et pays hôte)
- Affichage de portraits officiels
- Meubles fournis et mis en place par AMC

Équipement

- Téléphone analogique (fourni et installé par AMC)
- Téléviseur mural 30 po (fourni et installé par l'entrepreneur)
- Fournir et installer 1 boîtier Chief PAC526FBP6 (ou l'équivalent) derrière le téléviseur
- 2 caméras CCTV analogiques

Communications et SSEC

- Systèmes de niveau 0 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données pour Wi-Fi dans le plafond (2 câbles RJ45)
- Systèmes de niveau 0 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données murale derrière le téléviseur (2 câbles RJ45)
- Systèmes de niveau 1 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données murale derrière les sièges (2 câbles RJ45)
- Systèmes de niveau 0 : Prévoir 2 connecteurs BNC et d'alimentation

Éclairage

- Luminaires à DEL standard + éclairage d'accentuation supplémentaire selon les exigences de l'architecte.
- Appareils d'éclairage d'art à intensité variable spécialisés à un emplacement déterminé par l'architecte.
- Éclairage de sécurité (en tout temps)
- Éclairage de secours
- Intensité lumineuse : Selon les exigences dans la partie Électricité de l'énoncé de projet.
- Commande d'éclairage : Éclairage commandé par l'unité de commande d'éclairage principale et les détecteurs de mouvement en mode occupation. Prévoir une commande séparée pour les appareils d'éclairage d'art.

Électricité

- Une prise double à la table d'angle
- Une prise double à usage général
- Une prise double murale pour TV sur un circuit dédié
- Les portes automatisées de la zone de contrôle doivent être connectées aux systèmes de détection d'incendie.

Mécanique

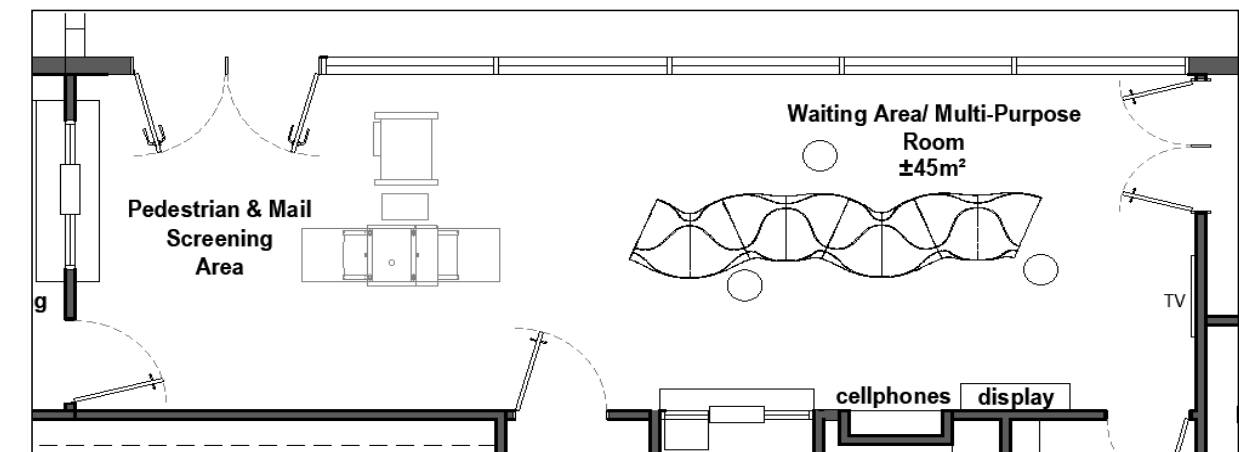
- Dans la mesure du possible, la zone de réception doit être ventilée à l'aide d'un appareil de traitement de l'air installé à cette fin. Lorsqu'il est impossible d'installer des unités indépendantes, la totalité de l'air doit être évacuée (aucun retour d'air). La puissance frigorifique requise doit être compatible avec les critères de conception spécifiés dans la partie Mécanique de l'énoncé de projet.
- La pression de l'air dans toutes les aires de la zone de réception doit être légèrement inférieure à celle dans la zone opérationnelle afin d'éviter la migration de l'air de la première zone vers la seconde.

Acoustique

- Indice de transmission du son (ITS) : 45 entre la zone de réception et la zone opérationnelle

Construction particulière

- Pour plus de détails sur la construction des murs, se reporter à l'énoncé de projet, partie Sécurité physique.
- Le mur doit être renforcé pour supporter le téléviseur.
- Les portes de la zone de contrôle sont automatisées et peuvent être actionnées par un gardien, un client ou un préposé à la réception en fonction de la séquence de fonctionnement.

Plan d'aménagement indicatif 45 m²

1.0 | Fiches techniques des pièces

Salle polyvalente

Fonction

- Accueil des visiteurs
- Première impression de la chancellerie; doit donner une image positive du Canada
- Exposer des œuvres d'art canadiennes et des portraits officiels.

Finition

- Haute qualité, convenant aux fonctions de représentation
- Revêtements de sol durs pouvant résister à une circulation importante

Ameublement

- Sièges confortables et de haute qualité pour les visiteurs
- Surface d'écriture sans barrière pour le livre des visiteurs
- Affichage des drapeaux (Canada et pays hôte)
- Affichage de portraits officiels
- Meubles fournis et mis en place par AMC

Équipement

- Téléphone analogique (fourni et installé par AMC)
- Téléviseur mural 30 po (fourni et installé par l'entrepreneur)
- Fournir et installer 1 boîtier Chief PAC526FBP6 (ou l'équivalent) derrière le téléviseur
- 2 caméras CCTV analogiques

Communications et SSEC

- Systèmes de niveau 0 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données pour Wi-Fi dans le plafond (2 câbles RJ45)
- Systèmes de niveau 0 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données murale derrière le téléviseur (2 câbles RJ45)
- Systèmes de niveau 1 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données murale derrière les sièges (2 câbles RJ45)
- Systèmes de niveau 0 : Prévoir 2 connecteurs BNC et d'alimentation

Éclairage

- Luminaires à DEL standard + éclairage d'accentuation supplémentaire selon les exigences de l'architecte.
- Appareils d'éclairage d'art à intensité variable spécialisés à un emplacement déterminé par l'architecte.
- Éclairage de sécurité (en tout temps)
- Éclairage de secours
- Intensité lumineuse : Selon les exigences dans la partie Électricité de l'énoncé de projet.
- Commande d'éclairage : Éclairage commandé par l'unité de commande d'éclairage principale et les détecteurs de mouvement en mode occupation. Prévoir une commande séparée pour les appareils d'éclairage d'art.

Électricité

- Une prise double à la table d'angle
- Une prise double à usage général
- Une prise double murale pour TV sur un circuit dédié
- Les portes automatisées de la zone de contrôle doivent être connectées aux systèmes de détection d'incendie.

Mécanique

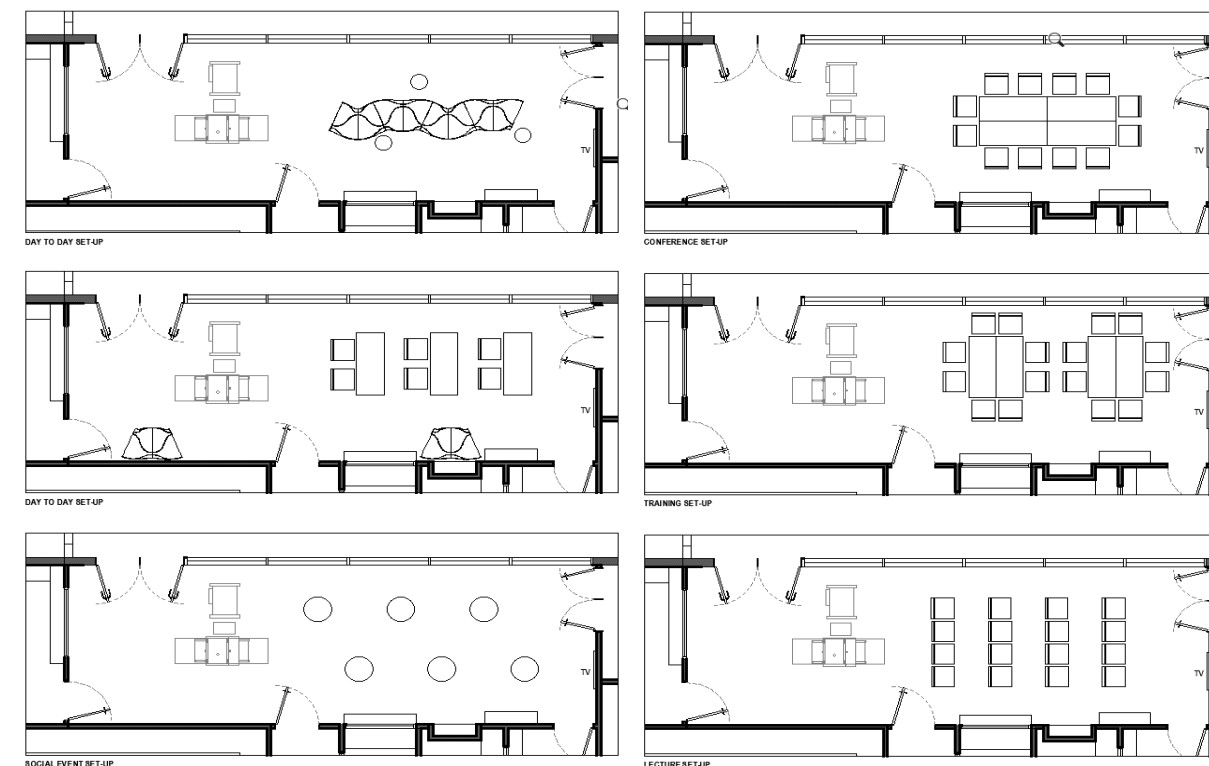
- Dans la mesure du possible, la zone de réception doit être ventilée à l'aide d'un appareil de traitement de l'air installé à cette fin. Lorsqu'il est impossible d'installer des unités indépendantes, la totalité de l'air doit être évacuée (aucun retour d'air). La puissance frigorifique requise doit être compatible avec les critères de conception spécifiés dans la partie Mécanique de l'énoncé de projet.
- La pression de l'air dans toutes les aires de la zone de réception doit être légèrement inférieure à celle dans la zone opérationnelle afin d'éviter la migration de l'air de la première zone vers la seconde.

Acoustique

- Indice de transmission du son (ITS) : 45 entre la zone de réception et la zone opérationnelle

Construction particulière

- Pour plus de détails sur la construction des murs, se reporter à l'énoncé de projet, partie Sécurité physique.
- Le mur doit être renforcé pour supporter le téléviseur.
- Les portes de la zone de contrôle sont automatisées et peuvent être actionnées par un gardien, un client ou un préposé à la réception en fonction de la séquence de fonctionnement.

Plan d'aménagement indicatif 20 m²

1.0 | Fiches techniques des pièces

Guichet de réception

Fonction

- Premier point de contact avec les clients
- Contient le matériel nécessaire au préposé à la réception
- Vue dégagée sur toute la salle d'attente, le sas et l'entrée du sas ainsi que sur la zone de contrôle des piétons.

Finition

- Haute qualité, convenant aux fonctions de représentation
- Passe-câbles dans le comptoir pour les câbles voix-données-alimentation

Ameublement

- Poste de travail et comptoir sans barrière avec rangement pour formulaires et documents pour le préposé à la réception, construits de menuiserie préfabriquée.

Équipement

- Ordinateur (fourni et installé par AMC); disque dur sous le comptoir.
- Ordinateur DSL (fourni et installé par AMC); disque dur sous le comptoir.
- Téléphone (fourni et installé par AMC).
- Imprimante (fournie et installée par AMC).
- Standard téléphonique (fourni et installé par AMC).
- Moniteur CCTV (fourni et installé par AMC)
- 1 caméra CCTV analogique

Communications et SSEC

- Systèmes de niveaux 0 et 1 : Prévoir 2 descentes de câbles voix-données (4 câbles RJ45)
- Systèmes de niveau 1 : Prévoir 2 câbles RJ45 dans le vide technique.

Éclairage

- Luminaires à DEL standard + éclairage d'accentuation supplémentaire selon les exigences de l'architecte. Positionner cet éclairage pour éviter les ombres indésirables sur le comptoir.
- Positionner l'éclairage et en régler l'intensité de manière à ne pas créer d'effet de miroir à deux faces.
- Intensité lumineuse : Selon l'énoncé de projet
- Commande d'éclairage : Détecteur de mouvement en mode inoccupation avec interrupteur d'éclairage. L'interrupteur d'éclairage central pour l'espace ouvert doit être situé à cet endroit.

Électricité

- Prévoir deux prises doubles sous le comptoir, à côté de chaque descente de câbles voix-données. Ces prises doubles doivent être branchées sur un circuit dédié de 15 A.
- Une prise à usage général doit être située sur le mur près de la porte.

Mécanique

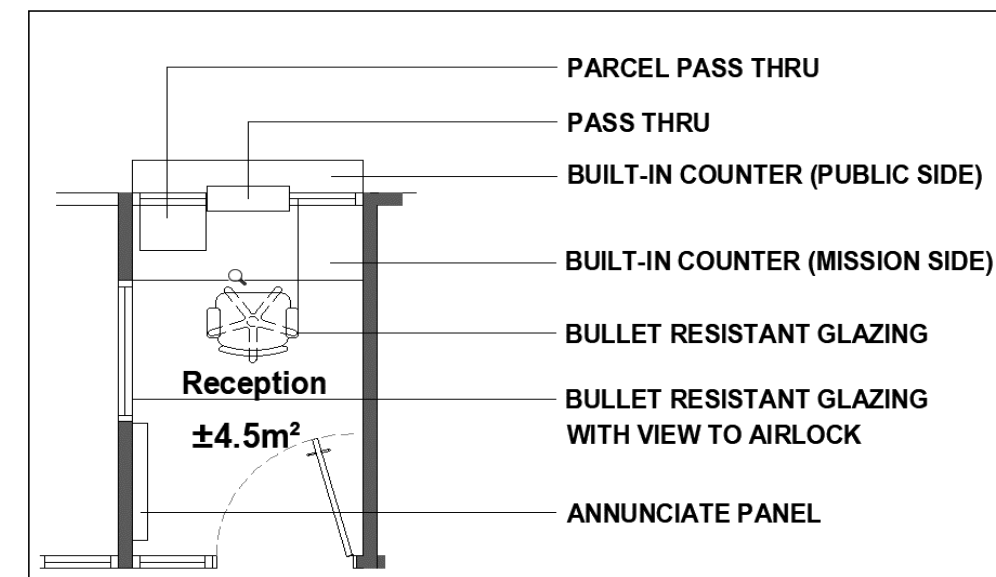
- Le chauffage, la ventilation et la climatisation (CVC) doivent être assurés par un ventilateur-convecteur. La puissance frigorifique requise doit être compatible avec les critères de conception spécifiés dans la partie Mécanique de l'énoncé de projet.
- Le guichet de réception doit recevoir une pression d'air légèrement supérieure à celle de la salle d'attente.

Acoustique

- Indice de transmission du son (ITS) : 45

Construction particulière

- Pour plus de détails sur la construction des murs et des comptoirs, se reporter à la partie Sécurité physique de l'énoncé de projet.
- Pour plus de détails sur le CSAS, se reporter à la partie Sécurité physique de l'énoncé de conception.
- Les portes de la zone de contrôle sont automatisées et peuvent être actionnées par un gardien, un client ou un préposé à la réception en fonction de la séquence de fonctionnement.

Plan d'aménagement indicatif 4 m² chacun

1.0 | Fiches techniques des pièces

Sas de sécurité

Fonction

- Passage entre la zone de réception et la zone opérationnelle
- Le sas est supervisé visuellement par le préposé à la réception. Les portes du sas sont contrôlées par le SSEC et actionnées par le préposé à la réception ou par la personne au moyen d'un clavier numérique.

Finition

- Revêtement de sol dur durable pouvant résister à une circulation importante

Ameublement

- S. O.

Équipement

- Tableau d'entrée-sortie numérique adjacent au sas dans la zone opérationnelle (fourni et installé par AMC)

Communications et SSEC

- Systèmes de niveau 0 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données murale (4 câbles RJ45) dans la zone opérationnelle pour le tableau d'entrée-sortie numérique.

Éclairage

- Luminaires à DEL standard
- Intensité lumineuse : Selon l'énoncé du projet
- Commande d'éclairage : éclairage activé en tout temps

Électricité

- Une prise double pour le panneau d'entrée-sortie numérique.

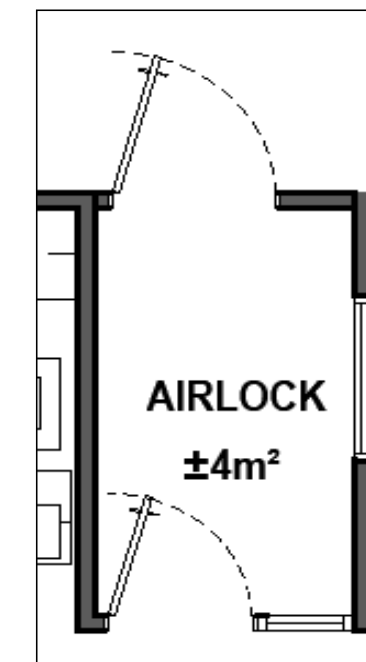
Mécanique

- S. O.

Acoustique

Construction particulière

- Pour plus de détails sur la construction des murs et le support d'encadrement de porte, se reporter à la partie Sécurité physique de l'énoncé de projet.
- Portes de type 1 et vitres pare-balles (fournies par AMC et installées par l'entrepreneur)
- Les portes de type 1 sont commandées par le SSEC et nécessitent l'installation d'un boîtier arrière pour clavier.
- Une distance minimale de 9 pieds entre les portes

Plan d'aménagement indicatif 4 m²

1.0 | Fiches techniques des pièces

Cabines d'entrevue – Type A

Fonction

- Entrevues avec les clients

Finition

- Finitions de bureau standard respectant le concept d'aménagement intérieur
- Revêtement de sol dur durable pouvant résister à une circulation importante

Ameublement

- Côté opérationnel (intervieweur) – comptoir intégré de 610 mm (24 po) de profondeur à la hauteur type d'un bureau
- Côté réception (client) – comptoir intégré de 457 mm (18 po) de profondeur à la hauteur type d'un bureau
- Surface murale adaptée à la fixation de formulaires et d'avis du côté opérationnel
- Passe-câbles dans le comptoir pour câbles données-voix-alimentation

Équipement

- Ordinateur (fourni et installé par AMC); disque dur sous le comptoir, du côté opérationnel
- Téléphone (fourni et installé par AMC), du côté opérationnel
- Téléphone analogique (fourni et installé par AMC) du côté réception
- Cabine d'entrevue – type C seulement : lecteur d'empreintes digitales (fourni et installé par AMC), du côté réception
- Cabine d'entrevue – type C seulement : caméra biométrique (fournie et installée par AMC), du côté réception
- 1 caméra CCTV numérique, du côté opérationnel

Communications et SSEC

- Systèmes de niveau 1 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données murale, sous le comptoir (4 câbles RJ45) du côté opérationnel.
- Systèmes de niveau 1 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données murale, sous le comptoir (2 câbles RJ45) du côté réception.
- Cabine d'entrevue – type C seulement : Prévoir 1 descente de câbles voix-données sur le mur, sous le comptoir (2 câbles USB) du côté opérationnel, qui se connecte à 1 descente de câbles sur le mur sous le comptoir (2 prises USB) du côté réception.
- Systèmes de niveau 1 : Prévoir 2 câbles RJ45 dans le vide technique du côté opérationnel

Éclairage

- Luminaires à DEL standard + éclairage d'accentuation supplémentaire selon les exigences de l'architecte. Positionner l'éclairage pour éviter les ombres indésirables sur le comptoir.
- Positionner l'éclairage et en régler l'intensité de manière à ne pas créer d'effet de miroir à deux faces.
- Intensité lumineuse : Selon les exigences dans la partie Électricité de l'énoncé de projet.
- Commande d'éclairage : Détecteur de mouvement en mode occupation.

Électricité

- Quatre prises doubles du côté opérationnel sous le comptoir, à côté de la descente de câbles voix-données, branchées sur un circuit dédié.
- Une prise double du côté réception au-dessus du comptoir.

Mécanique

- CVC assurés par le système de l'immeuble principal. Les puissances frigorifique et calorifique requises doivent être compatibles avec les critères de conception spécifiés dans la partie Mécanique de l'énoncé de projet.
- Le côté opérationnel doit recevoir une pression d'air légèrement supérieure à celle du côté réception pour éviter la migration de l'air en provenance de la réception (client).

Acoustique

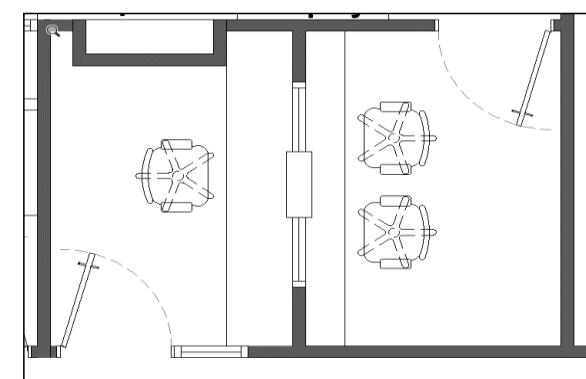
- Indice de transmission du son (ITS) : 45

Construction particulière

- Vitrage pare-balles fourni par AMC et installé par l'entrepreneur
- Pour plus d'information concernant la construction des murs et des comptoirs, se reporter à la partie Sécurité physique de l'énoncé de projet.
- Pour de l'information concernant la construction du CSAS et l'installation du matériel biométrique, se reporter à l'énoncé de projet.
- Installation d'un passe-voix et d'un passe-documents
- Installation de l'actionneur du CSAS (barre d'urgence)

Plan d'aménagement indicatif 10 m²

TYPE A



Backdrop
Painted Wall to Match Sherwin-Williams Color
Fulfillment - Gray Screen SW 7071.

If Full Wall is Not Available Provide a 1000x1000
Surface Center With Lenses of Camera

Camera
(Supplied By CIC)

Camera Mounting Bracket
(Supplied By CIC)

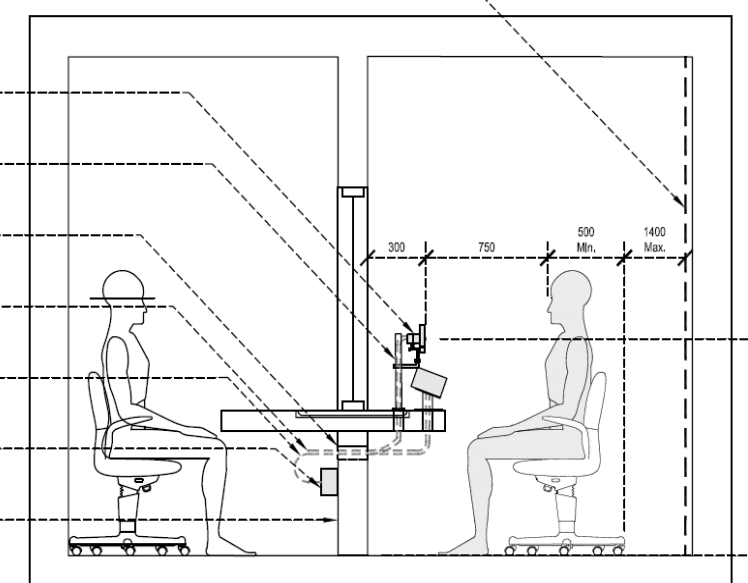
25mm Opening
(Provided By Contractor)

Data
(Supplied By CIC)

Electric
(Supplied By CIC)

Power Bar and Transformer
(Requirements TBD by D'FAIT & CIC)

Bullet Resistant Assembly
(Existing or Supplied By Contractor)



À DES FINS D'ILLUSTRATION SEULEMENT

1.0 | Fiches techniques des pièces

Point de démarcation

Fonction

- Local où sont raccordés les circuits de raccordement au central ou autres services de données requis par AMC.

Finition

- Revêtement de plancher antistatique – Résistance électrique conforme à la norme EN 1081 // 1 - 106 < R1 < 1 - 108 Ω : antistatique
- Aucun plafond.

Ameublement

Équipement

- Salle d'équipement du fournisseur local de l'équipement de télécommunications et du SSEC (fournie et installée par le fournisseur de télécommunications local)
- Équipement de télécommunications et du SSEC d'AMC (fourni et installé par AMC)
- Baie d'équipement de caméra CCTV analogique

Communications et SSEC

- 3 panneaux arrière de type 2 fournis par AMC, de 1,22 m (4 pi) de largeur et 2,44 m (8 pi) de hauteur
- Un profilé métallique en « C » doit être installé au-dessus des panneaux arrière pour supporter le conduit principal et le système d'échelles et de chemins de câbles.
- Le conduit principal doit remplir les exigences énoncées dans la partie Technologie de l'information et des communications (TIC) et multimédia de l'énoncé de projet.
- Aucun autre système du bâtiment ne passe par cet espace.

Éclairage

- Rampe d'éclairage à DEL avec protection en fil métallique montée sur la porte.
- Intensité lumineuse : Selon l'énoncé de projet.
- Commande d'éclairage : Interrupteur d'éclairage sur tension secteur ou par contact de porte.

Électricité

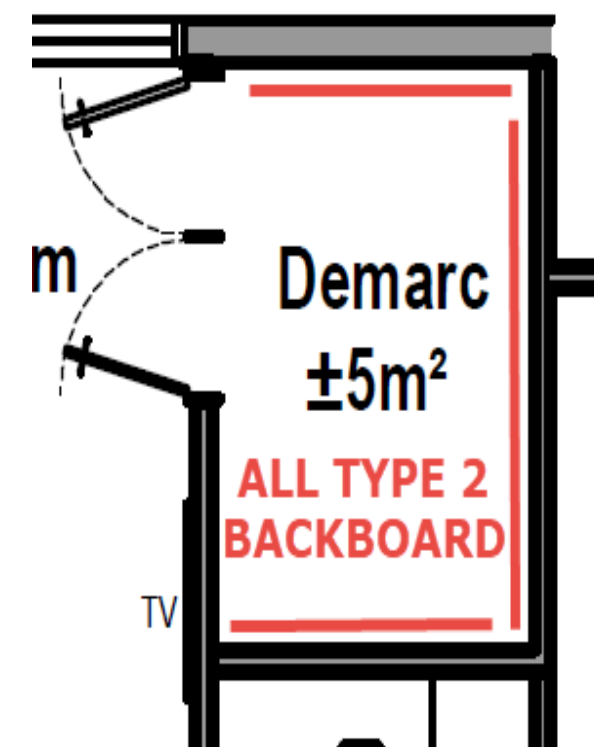
- Deux prises doubles 5-15R murales sous le panneau arrière, branchées chacune sur un circuit dédié.
- Mise à la terre
- Barre de terre montée à 450 mm du plancher fini sur ou sous le panneau arrière et reliée avec un conducteur en cuivre nu de calibre 2/0 AWG dans le conduit.
- Prévoir un conducteur de terre en cuivre de calibre 10 AWG de 3 000 mm pour le raccordement de l'équipement de tiers.

Mécanique

- Assurer une ventilation mécanique au moyen d'un ventilateur de transfert et d'une grille de porte.
- Accroître la capacité de refroidissement au besoin, en fonction des résultats d'un calcul de charge.
- Si la capacité de refroidissement doit être accrue, le refroidisseur d'air doit comporter une fonction de démarrage automatique.

Acoustique

Construction particulière

Plan d'aménagement indicatif 8 m²

2.0 | Fiches techniques des pièces

Postes de travail provisoires

Fonction

- Poste de travail non attribué

Finition

- Finitions de bureau standard respectant le concept d'aménagement intérieur
- Finitions antiéblouissantes

Ameublement

- Mobilier pour bureau à aires ouvertes (fourni et installé par AMC)

Équipement

- Ordinateurs et périphériques (fournis et installés par AMC)
- Téléphone (fourni et installé par AMC)

Communications et SSEC

- Systèmes de niveaux 0 et 1 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données (4 câbles RJ45) pour chaque poste de travail provisoire.

Éclairage

- Luminaire à DEL standard
- Intensité lumineuse : Selon l'énoncé de projet
- Commande d'éclairage : Éclairage commandé par l'unité de commande d'éclairage principale et les détecteurs de mouvement en mode occupation.

Électricité

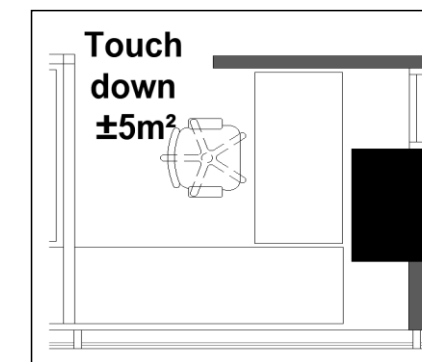
- Les postes de travail provisoires seront soit précâblés par le fabricant de mobilier, soit disposés côte à côte contre une cloison sèche. Chaque poste de travail doit être équipé de 2 prises doubles situées à côté de la descente de câbles voix-données.
- Prévoir un circuit dédié par groupe de 4 postes de travail provisoires.

Mécanique

- Le chauffage, la ventilation et la climatisation (CVC) doivent être assurés par un ventilo-convecteur. La puissance frigorifique requise doit être compatible avec les critères de conception spécifiés dans la partie Mécanique de l'énoncé de projet.

Acoustique

Construction particulière

Plan d'aménagement indicatif 1,5 m²

2.0 | Fiches techniques des pièces

Poste de travail ouvert – 4,5 m² – Zone opérationnelle/zone de sécurité

Fonction

- Poste de travail ouvert

Finition

- Finitions de bureau standard respectant le concept d'aménagement intérieur
- Finitions antiéblouissantes

Ameublement

- Mobilier pour bureau à aires ouvertes (fourni et installé par AMC)

Équipement

- Ordinateurs et périphériques (fournis et installés par AMC)
- Téléphone (fourni et installé par AMC)

Communications et SSEC

- Systèmes de niveaux 0 et 1 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données murale (4 câbles RJ45) pour chaque poste de travail ouvert
- Systèmes de niveau 2 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données murale (2 câbles à fibres optiques SC) pour chaque bureau (zone de sécurité seulement)

Éclairage

- Luminaires à DEL standard
- Intensité lumineuse : Selon l'énoncé de projet
- Commande d'éclairage : Éclairage commandé par l'unité de commande d'éclairage principale et les détecteurs de mouvement en mode occupation + récupération d'énergie solaire pour les appareils d'éclairage situés à moins de 3 m des fenêtres.

Électricité

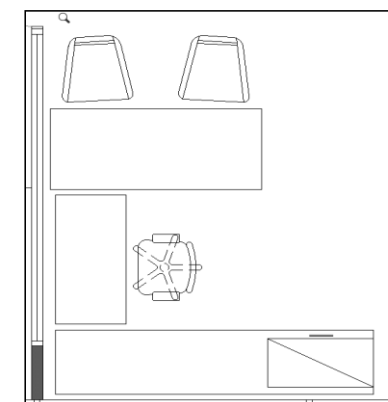
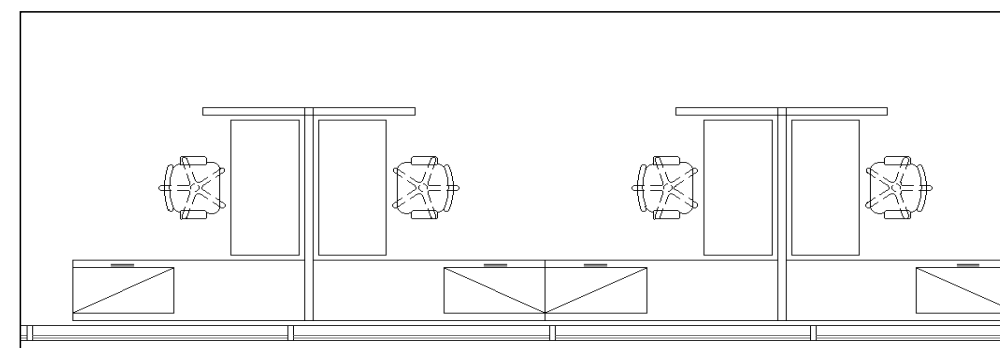
- Prévoir un point de regroupement des câbles électriques à la base des colonnes ou des cloisons sèches.
- Acheminer les câbles d'alimentation le long du mur et les raccorder au faisceau d'alimentation du fabricant à l'aide d'un câble étanche aux liquides, comme l'illustre le plan d'aménagement indicatif.
- Les cloisons précâblées doivent être équipées de deux prises doubles
- Prévoir un circuit dédié par deux postes de travail.

Mécanique

- Le chauffage, la ventilation et la climatisation (CVC) doivent être assurés par un ventilateur-convecteur. La puissance frigorifique requise doit être compatible avec les critères de conception spécifiés dans la partie Mécanique de l'énoncé de projet.

Acoustique

Construction particulière

Plan d'aménagement indicatif 4,5 m²

À DES FINS D'ILLUSTRATION SEULEMENT

2.0 | Fiches techniques des pièces

Aire de repos des conducteurs

Fonction

Finition

- Finitions de bureau standard respectant le concept d'aménagement intérieur
- Finitions antiéblouissantes

Ameublement

- Mobilier pour bureau à aires ouvertes (fourni et installé par AMC)

Équipement

- Ordinateurs et périphériques (fournis et installés par AMC)
- Téléphone (fourni et installé par AMC)

Communications et SSEC

- Systèmes de niveaux 0 et 1 : Prévoir 3 descentes de câbles voix-données murales (4 câbles RJ45)

Éclairage

- Luminaire à DEL standard
- Intensité lumineuse : Selon l'énoncé de projet
- Commande d'éclairage : Détecteur de mouvement en mode inoccupation avec interrupteur d'éclairage.

Électricité

- Une prise double à côté de chaque prise voix-données, circuit partagé par d'autres postes de travail. 8 prises doubles max. par circuit.
- Prévoir deux prises à usage général.

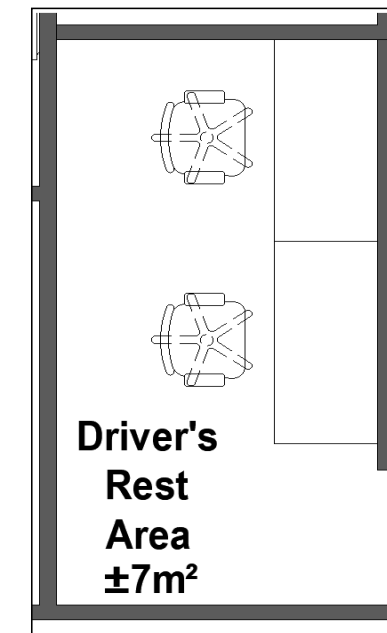
Mécanique

- Le chauffage, la ventilation et la climatisation (CVC) doivent être assurés par un ventilo-convecteur. La puissance frigorifique requise doit être compatible avec les critères de conception spécifiés dans la partie Mécanique de l'énoncé de projet.

Acoustique

- Indice de transmission du son (ITS) : 45

Construction particulière

Plan d'aménagement indicatif 30 m²

2.0 | Fiches techniques des pièces

Atelier informatique et entreposage – zone opérationnelle

Fonction

- Atelier utilisé par le personnel technique des TIC pour la réparation et l'entreposage d'équipements et d'outils
- À proximité du bureau des PTI et du CID

Finition

- Revêtement de plancher antistatique – Résistance électrique conforme à la norme EN 1081 // 1 - 106 < R1 < 1 - 108 Ω : antistatique

Ameublement

- Fourni et installé par AMC

Équipement

- Ordinateurs, imprimantes, périphériques, équipements de télécommunications et du réseau du SSEC (fournis et installés par AMC)

Communications et SSEC

- Systèmes de niveau 0 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données (4 câbles RJ45).
- Systèmes de niveau 0 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données (4 câbles RJ45) au-dessus de l'établi, montée à 30,48 cm (12 po) au-dessus du plan de travail.
- Systèmes de niveau 1 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données (4 câbles RJ45).
- Systèmes de niveau 1 : Prévoir 2 descentes de câbles voix-données (4 câbles RJ45) au-dessus de l'établi, montées à 30,48 cm (12 po) au-dessus du plan de travail.

Éclairage

- Luminaire à DEL standard
- Intensité lumineuse : Selon l'énoncé de projet
- Commande d'éclairage : Détecteur de mouvement en mode inoccupation avec interrupteur d'éclairage à 3 voies.
- Un module d'éclairage de secours

Électricité

- Prévoir deux prises doubles sur un circuit dédié sous l'établi à côté de chaque descente de câbles voix-données.
- Prévoir trois prises au-dessus de l'établi, à 150 mm au-dessus du plan de travail, chacune étant sur un circuit dédié.
- Prévoir deux prises à usage général sur les murs opposés.

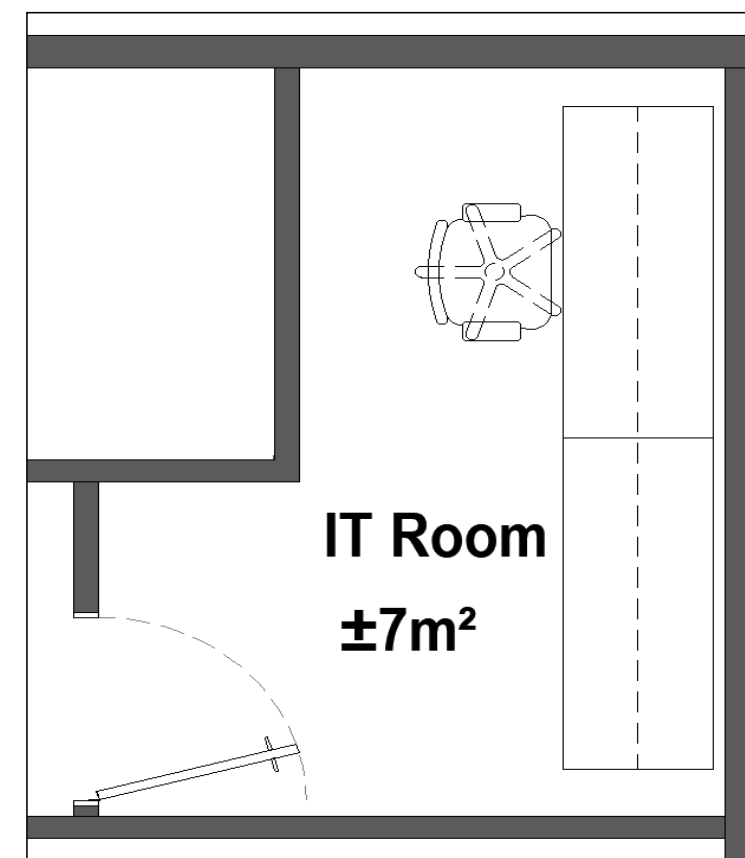
Mécanique

- Le chauffage, la ventilation et la climatisation (CVC) doivent être assurés par un ventilateur-convecteur. La puissance frigorifique requise doit être compatible avec les critères de conception spécifiés dans la partie Mécanique de l'énoncé de projet.
- La pièce fermée doit constituer une zone en soi.

Acoustique

Construction particulière

- Situé sous le toit
- Pour plus d'information sur le support de l'encadrement de porte, se reporter à la partie Sécurité physique de l'énoncé de projet.
- Portes à l'épreuve des impacts (fournies par AMC et installées par l'entrepreneur)
- Elles sont commandées par le SSEC et nécessitent l'installation d'un boîtier arrière pour clavier.

Plan d'aménagement indicatif 7 m²

2.0 | Fiches techniques des pièces

Centre opérationnel/local d'entreposage et du courrier contrôlé

Fonction

- Tri du courrier, préparation des colis, affranchissement

Finition

- Finitions de bureau standard respectant le concept d'aménagement intérieur

Ameublement

- Menuiserie préfabriquée sur mesure. Pigeonniers, comptoir de travail, rangement.

Équipement

- Ordinateurs et périphériques (fournis et installés par AMC)
- Téléphone (fourni et installé par AMC)
- Affranchisseuse (fournie et installée par AMC)

Communications et SSEC

- Systèmes de niveau 0 : Prévoir 2 descentes de câbles voix-données murales (4 câbles RJ45)
- Systèmes de niveau 1 : Prévoir 2 descentes de câbles voix-données murales (4 câbles RJ45)

Éclairage

- Luminaire à DEL standard
- Intensité lumineuse : Selon l'énoncé de projet
- Commande d'éclairage : Détecteurs de mouvement en mode occupation avec interrupteur d'éclairage
- Prévoir une rampe d'éclairage à DEL sous une tablette en bois

Électricité

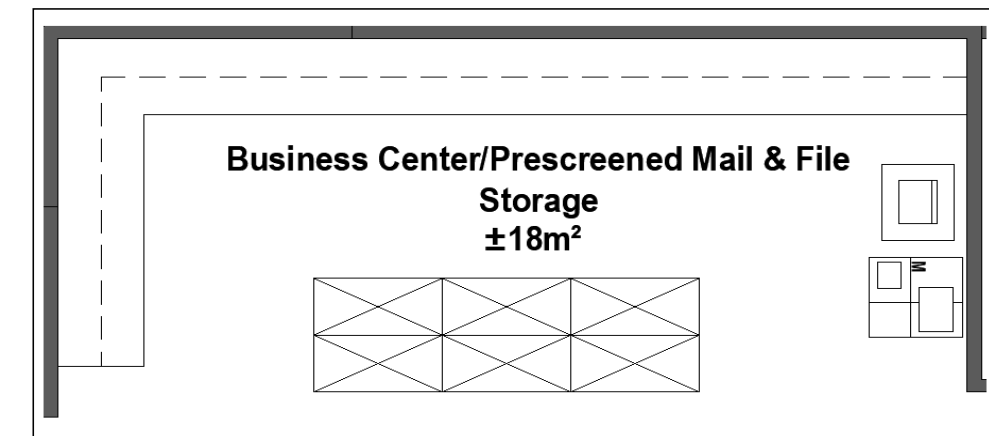
- Une prise double à côté de chaque descente de câbles voix-données
- Prévoir deux prises à 150 mm au-dessus de l'établi, chacune sur un circuit dédié.
- Prévoir une prise à usage général.
- Une prise sur un circuit dédié pour grosse imprimante.

Mécanique

- Le chauffage, la ventilation et la climatisation (CVC) doivent être assurés par un ventilo-convecteur. La puissance frigorifique requise doit être compatible avec les critères de conception spécifiés dans la partie Mécanique de l'énoncé de projet.

Acoustique

Construction particulière

Plan d'aménagement indicatif 18 m²

2.0 | Fiches techniques des pièces

Cuisine du personnel

Fonction

- Salle à manger et salon du personnel

Finition

- Surfaces durables

Ameublement

- Les aménagements intérieurs en menuiserie doivent convenir aux besoins.
- Prévoir des bacs de recyclage.
- Prévoir une surface pour l'affichage d'avis informels.
- Ameublement autoportant fourni et installé par AMC

Équipement

- Téléphone mural (fourni et installé par AMC)
- Machine à café (fournie et installée par AMC)
- Bouilloire (fournie et installée par AMC)
- Grille-pain (fourni et installé par AMC)
- Téléviseur mural de 75 po (fourni et installé par l'entrepreneur)
- Fournir et installer 1 boîtier Chief PAC526FBP6 (ou l'équivalent) derrière le téléviseur
- Un réfrigérateur de 36 po de largeur avec congélateur (fourni et installé par l'entrepreneur)
- Un réfrigérateur de 36 po de largeur (sans congélateur) [fourni et installé par l'entrepreneur]
- Un lave-vaisselle (fourni et installé par l'entrepreneur)
- 2 fours à micro-ondes (fournis et installés par l'entrepreneur)

Communications et SSEC

- Systèmes de niveau 1 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données murale à la hauteur du téléphone (1 câble RJ45)
- Systèmes de niveau 0 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données murale derrière le téléviseur (2 câbles RJ45)
- Systèmes de niveau 0 : Prévoir 2 descentes de câbles voix-données murales à l'îlot (2 câbles RJ45)
- Systèmes de niveau 1 : Prévoir 2 descentes de câbles voix-données murales à l'îlot (4 câbles RJ45)
- Systèmes de niveau 1 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données murale derrière le téléviseur (2 câbles RJ45)

Éclairage

- Luminaire à DEL standard
- Éclairage de travail sous l'armoire supérieure.
- Intensité lumineuse : Selon l'énoncé de projet
- Commande d'éclairage : Détecteurs de mouvement en mode occupation
- Prévoir un éclairage d'accentuation au-dessus de l'îlot
- Prévoir un interrupteur d'éclairage séparé sur le dosseret du comptoir pour les appareils d'éclairage sous l'armoire.
- Éclairage de secours

Électricité

- Prise double 5-20R au-dessus du comptoir de la cuisine (conforme au Code national de l'électricité), branchée sur un circuit DDFT de 20 ampères, si la prise est située à moins de 3 pieds d'une source d'eau.
- Une prise double par réfrigérateur sur un circuit dédié
- Une prise double pour micro-ondes, grille-pain et bouilloires sur circuits dédiés
- Une prise double pour le lave-vaisselle sur un circuit dédié
- Une prise double sur chaque mur de la pièce
- Une prise double murale pour le téléviseur sur un circuit dédié
- Toutes les prises 5-15R doivent être branchées sur des circuits de 15 ampères
- Prévoir des services électriques pour l'îlot.

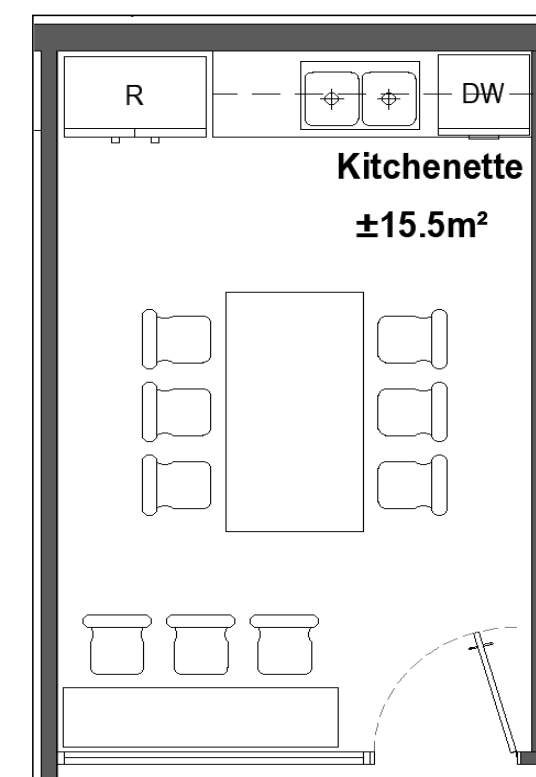
Mécanique

- CVC assurés par le système de l'immeuble principal. Les puissances frigorifique et calorifique requises doivent être compatibles avec les critères de conception spécifiés dans la partie Mécanique de l'énoncé de projet.
- Circulation adéquate de l'air pour réguler les conditions ambiantes et éviter la migration des odeurs.
- Débit d'échappement de 1,5 l/s par m²
- Fournir de l'eau potable chaude et froide à l'évier ainsi que des vannes d'isolement situées sous celui-ci.
- Fournir un dispositif de traitement de l'eau si celle-ci n'est pas potable.
- Brancher le lave-vaisselle.
- Prévoir un réservoir d'eau chaude si l'eau chaude n'est pas fournie par l'immeuble de base.
- Prévoir un système d'évacuation raccordé au tuyau d'évacuation de l'immeuble principal.

Acoustique

- Indice de transmission du son (ITS) : 45

Construction particulière

Plan d'aménagement indicatif 90 m²

2.0 | Fiches techniques des pièces

Salle d'appareillage électrique

Fonction

Finition

- Durable
- Plafond non fini

Ameublement

Équipement

Communications et SSEC

- Systèmes de niveau 1 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données murale à la hauteur du téléphone (1 câble RJ45)

Éclairage

- Luminaires à DEL industriels
- Intensité lumineuse : Selon l'énoncé de projet
- Commande d'éclairage : Interrupteur d'éclairage sur tension secteur
- Un module d'éclairage de secours

Électricité

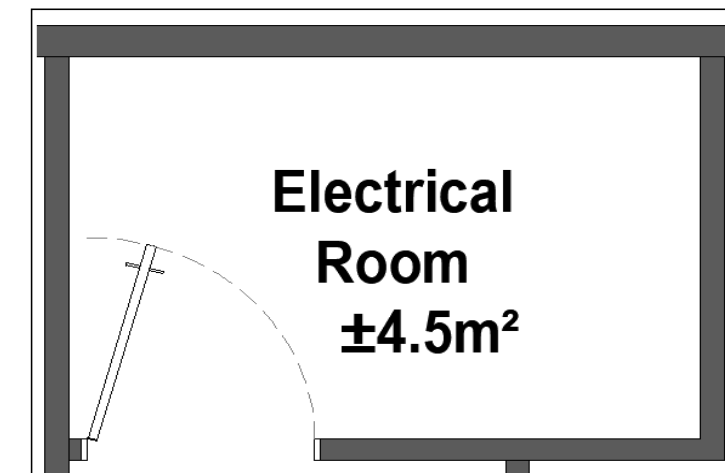
- Prévoir deux prises doubles murales situées à 450 mm (18 po) au-dessus du plancher fini, chacune sur un circuit dédié.
- Barre de terre montée à 450 mm (18 po) du plancher fini et reliée au point de mise à la terre de l'immeuble principal.

Mécanique

- Assurer une ventilation mécanique au moyen d'un ventilateur de transfert et d'une grille de porte.

Acoustique

Construction particulière

Plan d'aménagement indicatif 4,5 m²

2.0 | Fiches techniques des pièces

Salle de réunion (grande) – zone opérationnelle

Fonction

- Salle de réunion de 8 à 14 places assises

Finition

- Finitions adaptées aux fonctions de représentation et respectant le concept d'aménagement intérieur
- Finitions antiéblouissantes

Ameublement

- Fourni et installé par AMC
- Tableau intelligent, écran large ou format standard?
- La table de réunion doit être équipée d'un système de gestion des câbles.

Équipement

- Ordinateur (fourni et installé par AMC)
- 2 téléphones : ordinaire et de conférence (fournis et installés par AMC)
- Téléviseur mural de 80 po (fourni et installé par l'entrepreneur), dans la zone opérationnelle seulement
- Téléviseur mural de 80 po (fourni et installé par AMC), dans la zone de sécurité seulement
- Fournir et installer 1 boîtier Chief PAC526FBP6 (ou l'équivalent) derrière le téléviseur +C473
- Équipement de vidéoconférence Cisco (fourni et installé par AMC)
- Système Evoko Room Manager à l'extérieur, près de la porte (fourni et installé par AMC)

Communications et SSEC

- Systèmes de niveaux 0 et 1 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données murale dans la menuiserie (1 câble RJ45 et 1 câble AV)
- Systèmes de niveau 0 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données murale derrière le téléviseur (1 câble RJ45 et 1 câble AV), dans la zone opérationnelle seulement, 1 câble à fibres optiques SC et 1 câble AV, dans la zone de sécurité seulement
- Systèmes de niveaux 0 et 1 : Prévoir 2 descentes de câbles voix-données murales dans la menuiserie (1 câble RJ45 et 1 câble AV)
- Systèmes de niveaux 0 et 1 : Prévoir 2 prises de sol au-dessus du plancher, sous les boîtes de sortie de plancher de la table (4 câbles RJ45 et AV et câble d'alimentation électrique)
- Systèmes de niveau 1 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données sur le mur extérieur de la porte d'entrée (2 câbles RJ45)
- Interconnexions AV dans la pièce (fournies et installées par l'entrepreneur). Liste finale des connexions à déterminer après l'acceptation de la proposition

Éclairage

- Appareils d'éclairage de type vidéoconférence au-dessus de la table + appareils d'éclairage d'accentuation selon les exigences de l'architecte
- Intensité lumineuse : Selon l'énoncé de projet
- Commande d'éclairage : Contrôleur d'éclairage multiprogrammable à plage complète de réglage à 4 scénarios d'éclairage. Fournisseur suggéré : Lutron Grafik Eye

Électricité

- Prévoir deux ensembles de prises au-dessus du plancher à proximité des descentes de câbles voix-données, chacun sur un circuit dédié.
- Prévoir deux prises doubles murales situées à 450 mm (18 po) au-dessus du plancher fini, chacune sur un circuit dédié.
- Prévoir une prise double sur chaque mur de la pièce, branchée chacune sur un circuit dédié.
- Prévoir une prise murale derrière le bahut, branchée sur un circuit dédié.
- Prévoir une prise double murale pour le téléviseur sur un circuit dédié.

Mécanique

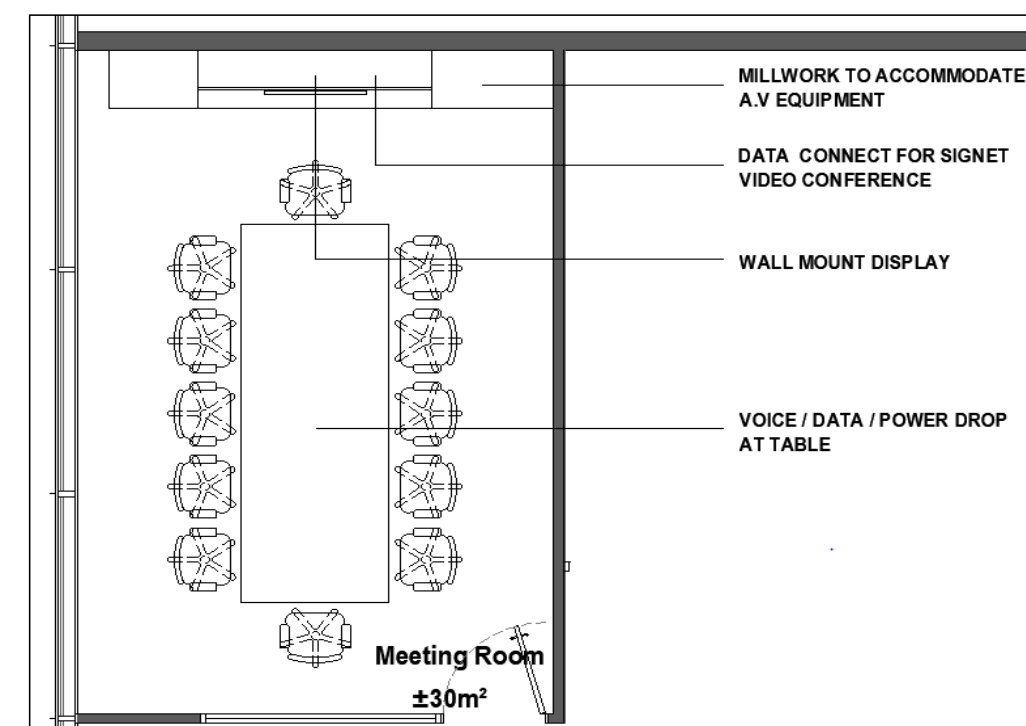
- Le chauffage, la ventilation et la climatisation (CVC) doivent être assurés par un ventilateur-convecteur. La puissance frigorifique requise doit être compatible avec les critères de conception spécifiés dans la partie Mécanique de l'énoncé de projet.
- Le système doit pouvoir être commandé pour maintenir le niveau de confort, quel que soit le taux d'occupation.
- La salle de réunion doit constituer une zone en soi.

Acoustique

- Indice de transmission du son (ITS) : 45

Construction particulière

- Prévoir des stores occultants.

Plan d'aménagement indicatif 30 m²

2.0 | Fiches techniques des pièces

Salles de réflexion

Fonction

- Salle ne pouvant être réservée, destinée au travail dans le silence ou à des discussions privées

Finition

- Finitions de bureau standard respectant le concept d'aménagement intérieur
- Finitions antiéblouissantes

Ameublement

- Tout le mobilier doit être approuvé par le designer d'intérieur d'AMC.

Équipement

- Ordinateurs et périphériques (fournis et installés par AMC)
- Téléphone (fourni et installé par AMC)
- Système Evoko Room Manager à l'extérieur de la pièce à côté de la porte (fourni et installé par AMC)

Communications et SSEC

- Systèmes de niveaux 0 et 1 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données murale (4 câbles RJ45)
- Systèmes de niveau 1 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données sur le mur extérieur près de la porte d'entrée (2 câbles RJ45)

Éclairage

- Luminaire à DEL standard
- Intensité lumineuse : Selon l'énoncé de projet
- Commande d'éclairage : Détecteur de mouvement en mode inoccupation avec interrupteur d'éclairage

Électricité

- Une prise double à côté de la descente de câbles voix-données

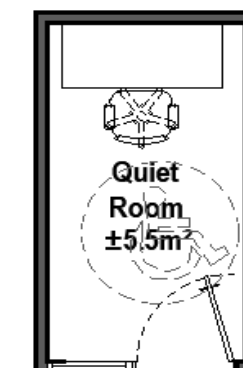
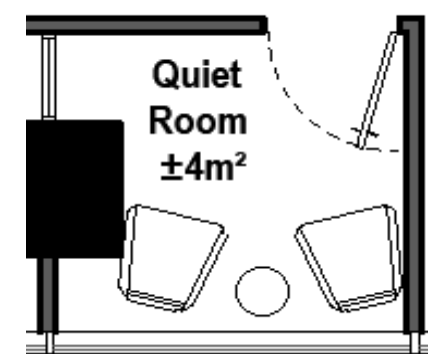
Mécanique

- CVC assurés par le système de l'immeuble principal. Les puissances frigorifique et calorifique requises doivent être compatibles avec les critères de conception spécifiés dans la partie Mécanique de l'énoncé de projet.

Acoustique

- Indice de transmission du son (ITS) : 45

Construction particulière

Plan d'aménagement indicatif 6 m² | 8 m² | 10 m²

2.0 | Fiches techniques des pièces

Armoire de répartition/CID

Fonction

■ Salle de télécommunications et du SSEC pour l'interconnexion du câblage horizontal d'AMC à divers réseaux et appareils. Zone de transit et interconnexions pour les points d'extrémité de connexion des caméras CCTV du SSEC et le câblage principal du SSEC. Les interconnexions principales d'AMC se terminent dans cette pièce et y transitent.

Finition

■ Revêtement de plancher antistatique – Résistance électrique conforme à la norme EN 1081 // 1 - 106 < R1 < 1 - 108 Ω : antistatique
■ Plafond non fini.

Ameublement

Équipement

■ Équipement de télécommunications et du réseau du SSEC (fourni et installé par AMC)

Communications et SSEC

■ 2 panneaux arrière de type 2 fournis par AMC, de 1,22 m (4 pi) de largeur et 2,44 m (8 pi) de hauteur, de chaque côté de la pièce (armoire de répartition et CID)
■ Systèmes de niveaux 0 et 1 : Prévoir 4 descentes de câbles voix-données murales (4 câbles RJ45) du côté de la pièce où se trouve l'armoire de répartition
■ Systèmes de niveaux 0 et 1 : Prévoir 5 descentes de câbles voix-données murales (4 câbles RJ45) du côté de la pièce où se trouve le CID
■ Un profilé métallique en « C » au-dessus du ou des panneaux pour supporter le conduit principal et le système d'échelles et de chemins de câbles
■ Le conduit principal doit remplir les exigences énoncées dans la partie Technologie de l'information et des communications (TIC) et multimédia de l'énoncé de projet.
■ Aucun autre système du bâtiment ne passe par cet espace.

Éclairage

■ Rampe d'éclairage montée au-dessus de la porte
■ Intensité lumineuse : Selon l'énoncé de projet
■ Commande d'éclairage : Interrupteur d'éclairage sur tension secteur ou par contact de porte

Électricité

■ Prévoir deux prises doubles murales sous le panneau arrière, branchées chacune sur un circuit dédié.
■ Barre de terre montée à 450 mm (18 po) du plancher fini sur ou sous le panneau arrière et reliée avec un conducteur en cuivre nu de calibre 2/0 AWG dans le conduit.
■ Prévoir un conducteur de terre en cuivre de calibre 10 AWG de 3 000 mm pour le raccordement de l'équipement de tiers.

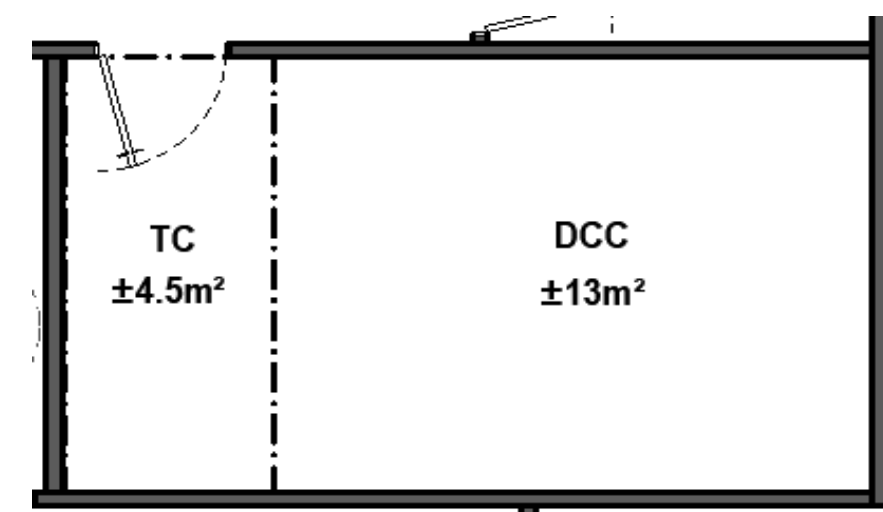
Mécanique

■ Assurer une ventilation mécanique au moyen d'un ventilateur de transfert et d'une grille de porte.
■ Accroître la capacité de refroidissement au besoin, en fonction des résultats d'un calcul de charge.
■ Si la capacité de refroidissement doit être accrue, le refroidisseur d'air doit comporter une fonction de démarrage automatique.

Acoustique

■ Indice de transmission du son (ITS) : 45

Construction particulière

Plan d'aménagement indicatif 3 m²

3.0 | Fiches techniques des pièces

Poste de l'agent de sécurité – Zone de sécurité

Fonction

- Poste de l'agent de sécurité

Finition

- Finitions de bureau standard respectant le concept d'aménagement intérieur

Ameublement

- Menuiserie sur mesure adaptée à l'usage.

Équipement

- Ordinateur et périphériques du SSEC (fournis et installés par AMC)
- Téléviseur mural du SSEC (fourni et installé par AMC)
- Unité IP Master du SSEC (fournie et installée par AMC)
- Téléphone (fourni et installé par AMC)

Communications et SSEC

- Systèmes de niveau 1 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données murale (4 câbles RJ45)
- Systèmes de niveau 1 : Prévoir 2 câbles RJ45 au-dessus du vide technique

Éclairage

s. o.

Électricité

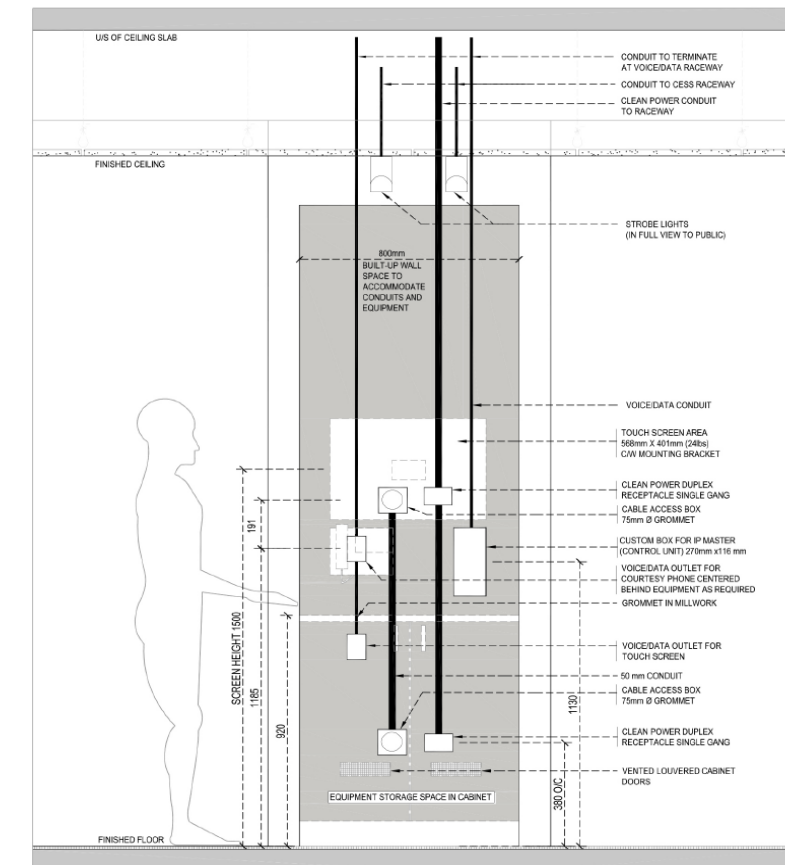
- Prévoir deux prises doubles murales à côté de la descente de câbles voix-données/borne C5 sur un circuit dédié.
- Prises doubles à usage général sur chaque mur de la pièce
- Une prise de 15 ampères derrière le téléviseur

Mécanique

Acoustique

Construction particulière

Plan d'aménagement indicatif



À DES FINS D'ILLUSTRATION SEULEMENT

3.0 | Fiches techniques des pièces

Centre opérationnel du chef de mission/postes de travail provisoires | Zone de sécurité

Fonction

- Poste de travail non attribué

Finition

- Finitions de bureau standard respectant le concept d'aménagement intérieur
- Finitions antiéblouissantes

Ameublement

- Mobilier pour bureau à aires ouvertes (fourni et installé par AMC)

Équipement

- Ordinateurs et périphériques pour systèmes de niveau 1 (fournis et installés par AMC)
- Ordinateurs et périphériques pour systèmes de niveau 2 (fournis et installés par AMC)
- Téléphone (fourni et installé par AMC)

Communications et SSEC

- Systèmes de niveau 1 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données murale (4 câbles RJ45) pour chaque poste de travail provisoire
- Systèmes de niveau 2 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données murale (2 câbles à fibres optiques SC) pour chaque poste de travail provisoire
- Systèmes de niveau 1 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données murale (4 câbles RJ45) pour chaque centre opérationnel
- Systèmes de niveau 2 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données murale (2 câbles à fibres optiques SC) pour chaque centre opérationnel

Éclairage

- Luminaire à DEL standard
- Intensité lumineuse : Selon l'énoncé de projet
- Commande d'éclairage : Éclairage commandé par l'unité de commande d'éclairage principale et les détecteurs de mouvement en mode occupation.

Électricité

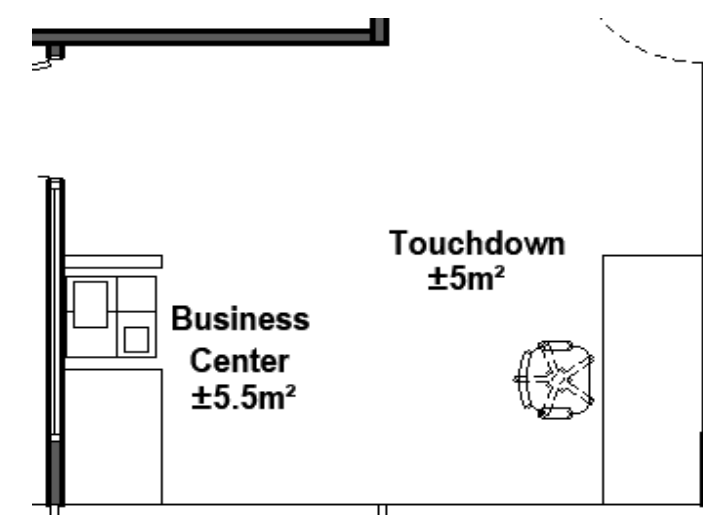
- Les postes de travail provisoires seront soit précâblés par le fabricant de mobilier, soit disposés côte à côte contre une cloison sèche. Chaque poste de travail doit être équipé de 2 prises doubles situées à côté de chaque descente de câbles voix-données.
- Prévoir un circuit dédié par groupe de 4 postes de travail provisoires.

Mécanique

- CVC assurés par le système de l'immeuble principal. Les puissances frigorifique et calorifique requises doivent être compatibles avec les critères de conception spécifiés dans la partie Mécanique de l'énoncé de projet.

Acoustique

Construction particulière

Plan d'aménagement indicatif 3 m²

3.0 | Fiches techniques des pièces

Bureau fermé du chef de mission 21,5 m² Zone de sécurité

Fonction

- Bureau fermé dans un endroit de choix

Finition

- Finitions de locaux de prestige respectant le concept d'aménagement intérieur
- Finitions antiéblouissantes

Ameublement

- Mobilier pour bureau à aires ouvertes (fourni et installé par AMC)

Équipement

- Ordinateurs et périphériques (fournis et installés par AMC)
- Téléphone (fourni et installé par AMC)
- Téléviseur mural de 42 po (fourni et installé par l'entrepreneur) dans la zone opérationnelle seulement
- Téléviseur mural de 42 po (fourni et installé par AMC) dans la zone de sécurité seulement
- Fournir et installer 1 boîtier Chief PAC526FBP6 (ou l'équivalent) derrière le téléviseur
- Ordinateur et périphériques pour système de niveau 2 (fournis et installés par AMC) dans la zone de sécurité seulement

Communications et SSEC

- Systèmes de niveaux 0 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données murale (2 câbles à fibres optiques SC) derrière le téléviseur
- Systèmes de niveau 1 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données murale (4 câbles RJ45) sous le bureau
- Systèmes de niveau 2 : Prévoir 1 descente de câbles voix-données murale (2 câbles à fibres optiques SC) pour chaque bureau (zone de sécurité seulement)

Éclairage

- Luminaires à DEL spécialisés avec gradateur + éclairage d'accentuation selon les exigences de l'architecte
- Intensité lumineuse : Selon l'énoncé de projet
- Commande d'éclairage : Détecteur de mouvement en mode inoccupation + gradateur

Électricité

- Prévoir deux prises doubles murales à côté de chaque point de descente de câbles voix-données sur un circuit dédié.
- Prise double à usage général sur chaque mur de la pièce
- Une prise double murale pour téléviseur sur un circuit dédié

Mécanique

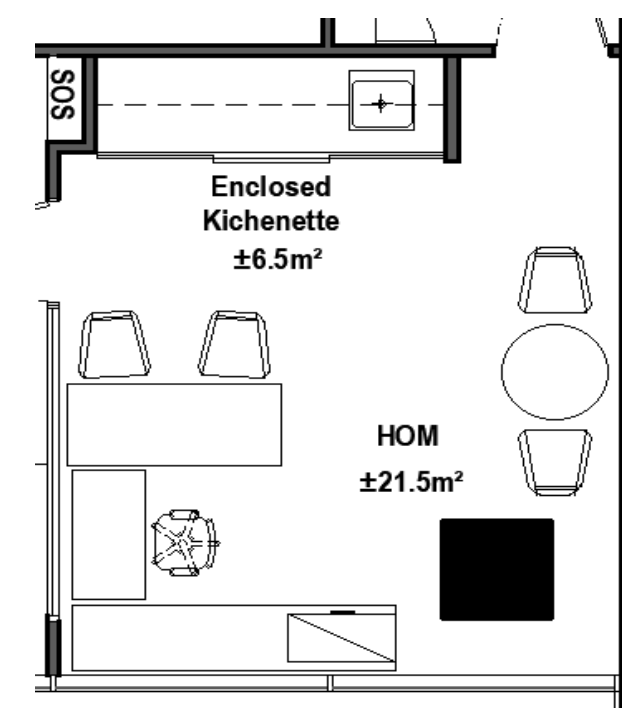
- CVC assurés par le système de l'immeuble principal. Les puissances frigorifique et calorifique requises doivent être compatibles avec les critères de conception spécifiés dans la partie Mécanique de l'énoncé de projet.
- La pièce fermée doit constituer une zone en soi.

Acoustique

- Indice de transmission du son (ITS) : 45

Construction particulière

- Placer sous le toit

Plan d'aménagement indicatif 14 m²

3.0 | Fiches techniques des pièces

Cuisinette du chef de mission – zone de sécurité

Fonction

- Cuisinette

Finition

- Surfaces durables

Ameublement

- Toutes les finitions doivent être approuvées par le designer d'intérieur d'AMC.
- Les aménagements intérieurs en menuiserie doivent convenir aux besoins.
- Prévoir des bacs de recyclage.

Équipement

- Machine à café (fournie et installée par AMC)
- Bouilloire (fournie et installée par AMC)
- Grille-pain (fourni et installé par AMC)
- Four à micro-ondes (fourni et installé par l'entrepreneur)
- Lave-vaisselle (fourni et installé par l'entrepreneur)
- Mini-réfrigérateur (fourni et installé par l'entrepreneur)

Communications et SSEC

Éclairage

- Luminaire à DEL standard
- Éclairage de travail sous l'armoire supérieure.
- Intensité lumineuse : Selon l'énoncé de projet
- Commande d'éclairage : Éclairage commandé par l'unité de commande d'éclairage principale et les détecteurs de mouvement en mode occupation.
- Prévoir un interrupteur d'éclairage séparé sur le dossier du comptoir pour les appareils d'éclairage sous l'armoire.

Électricité

- Prévoir deux prises doubles DDFT 5-20R au-dessus du comptoir de cuisine (conformément au Code national de l'électricité), branchées sur un circuit de 20 ampères.
- Prévoir une prise double branchée sur un circuit dédié pour chaque appareil.
- Toutes les prises 5-15R doivent être branchées sur un circuit de 15 ampères.

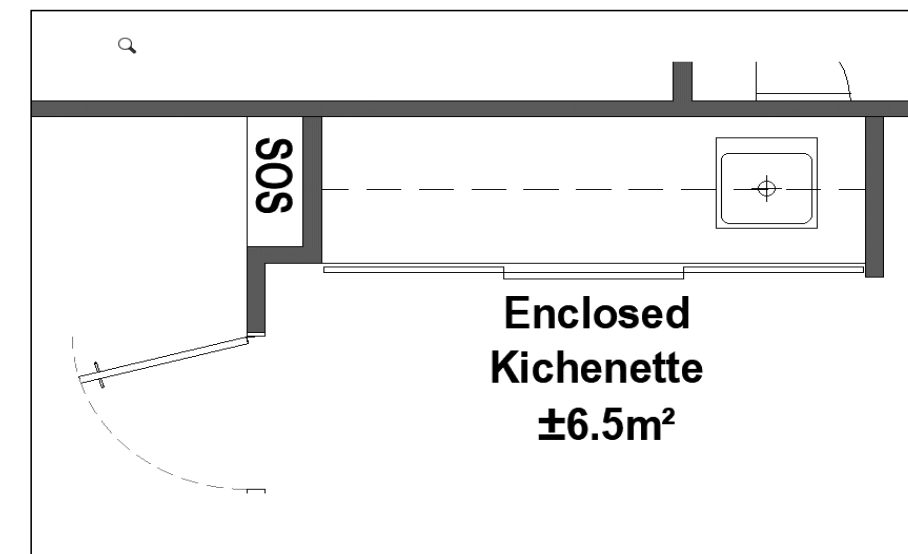
Mécanique

- Le chauffage, la ventilation et la climatisation (CVC) doivent être assurés par un ventilateur-convecteur. La puissance frigorifique requise doit être compatible avec les critères de conception spécifiés dans la partie Mécanique de l'énoncé de projet.
- Circulation adéquate de l'air pour réguler les conditions ambiantes et éviter la migration des odeurs.
- Débit d'évacuation de 1,5 l/s par m²
- Fournir de l'eau potable chaude et froide à l'évier ainsi que des vannes d'isolement situées sous celui-ci.
- Fournir un dispositif de traitement de l'eau si celle-ci n'est pas potable.
- Brancher le lave-vaisselle.
- Prévoir un réservoir d'eau chaude si l'eau chaude n'est pas fournie par l'immeuble de base.
- Prévoir un système d'évacuation raccordé au tuyau d'évacuation de l'immeuble principal.

Acoustique

Construction particulière

Plan d'aménagement indicatif



3.0 | Fiches techniques des pièces

Chambre forte

Fonction

- Local téléphonique MITNET

Finition

- Revêtement de plancher antistatique – Résistance électrique conforme à la norme EN 1081 // 1 - 106 < R1 < 1 - 108 Ω : antistatique
- Plafond non fini.

Ameublement

- Fourni et installé par AMC

Équipement

- Matériel de télécommunications (fourni et installé par AMC)

Communications et SSEC

- Systèmes de niveau 1 : Prévoir 3 descentes de câbles voix-données murales (4 câbles RJ45 chacune) à 400 mm au-dessus du plancher fini
- Systèmes de niveau 2 : Prévoir 2 descentes de câbles voix-données murales (2 câbles à fibres optiques SC chacune) à 400 mm au-dessus des planchers finis
- 1 panneau arrière de type 1 fourni par AMC, de 2,44 m (8 pi) de largeur et 1,22 m (4 pi) de hauteur, sur le mur arrière
- 1 panneau arrière de type 2 fourni par AMC, de 2,44 m (8 pi) de largeur et 1,22 m (4 pi) de hauteur, sur le mur latéral gauche

Éclairage

- Luminaire à DEL standard
- Intensité lumineuse : Selon l'énoncé de projet. Le luminaire doit être placé de façon à ce que l'avant et l'arrière du bâti informatique et le panneau arrière soient directement éclairés.
- Commande d'éclairage : Interrupteur d'éclairage sur tension secteur
- Un module d'éclairage de secours

Électricité

- Prévoir deux circuits de 20 ampères alimentant 4 prises doubles 5-20R (2 par circuit), deux prises devant être montées à 1 000 mm (39 po) derrière chaque panneau arrière.
- Prévoir une prise 5-20R, montée à 400 mm (16 po) au-dessus du plancher fini, sur chaque mur de la pièce. L'une de ces prises doit être à côté de la prise voix-données dans la pièce.
- Installer une prise à verrouillage par rotation de 30 ampères (L6-30R) protégée par un disjoncteur bipolaire de 30 ampères.
- Installer deux prises à verrouillage par rotation simples de 20 ampères (L6-20R); chaque prise doit être protégée par un disjoncteur bipolaire de 20 ampères.

Mise à la terre

- Barre de terre montée à 450 mm du plancher fini sur ou sous le panneau arrière et reliée avec un conducteur en cuivre nu de calibre 2/0 AWG dans le conduit.
- Prévoir un conducteur de terre en cuivre de calibre 10 AWG de 3 000 mm pour le raccordement de l'équipement de tiers.

- Un détecteur de fumée avec le socle situé au centre de la pièce.

Mécanique

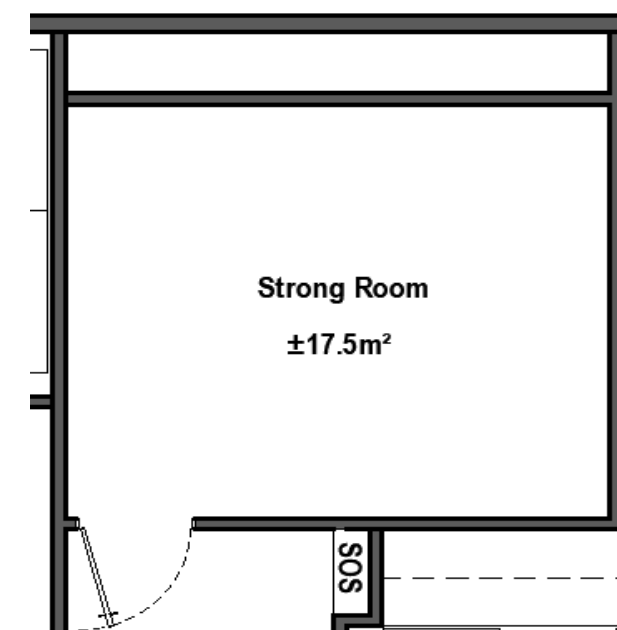
- Fonctionne en permanence.
- Assurer l'approvisionnement en air de ventilation provenant du système de l'immeuble principal
- Refroidir la pièce à l'aide du serpentins de refroidissement du condenseur.
- Le refroidisseur d'air doit comporter une fonction de démarrage automatique.
- Charge thermique de 3 520 W

Acoustique

- Indice de transmission du son (ITS) : 52

Construction particulière

- Situé sous le toit
- Pour plus d'information sur la construction des murs et le support de l'encadrement de porte, se reporter à la partie Sécurité physique de l'énoncé de projet.
- Portes à l'épreuve des impacts (fournies par AMC et installées par l'entrepreneur)
- Elles sont commandées par le SSEC et nécessitent l'installation d'un boîtier arrière pour clavier.
- Un profilé métallique en « C » doit être installé au-dessus du ou des panneaux arrière pour supporter le conduit principal et le système d'échelles et de chemins de câbles.
- Le conduit principal doit remplir les exigences énoncées dans la partie Technologie de l'information et des communications (TIC) et multimédia de l'énoncé de projet.

Plan d'aménagement indicatif 17,5 m²

Source

PAGE 4 (IMAGE 1)

Pedestrian & Mail Screening Area

Metal detector

Table

Parcel scanner

PAGE 4 (IMAGE 2)

SFH-40-RG

SFJ-50-2RG

SFH-40 Series

Brushed-aluminum finish

Low-profile design

SFH-40 Series

Duplex Receptacle

Floor box

Nipple

P-90-1 Cover Plate

PAGE 6

Pedestrian & Mail Screening Area

Waiting Area / Multi-Purpose Room ± 45m²

g

Cellphones

Target

PAGE 4 (IMAGE 1)

Zone de contrôle des piétons et du courrier

Détecteur de métaux

Table

Machine à rayons X pour colis

PAGE 4 (IMAGE 2)

SFH-40-RG

SFJ-50-2RG

Série SFH-40

Finis en aluminium brossé

Forme compacte

Série SFH-40

Prise double

Boîte de sortie de plancher

Mamelon

Plaque-couvercle P-90-1

PAGE 6

Zone de contrôle des piétons et du courrier

Salle d'attente / Salle polyvalente ± 45 m²

g

Téléphones cellulaires

Display

TV

Page 8

DAY TO DAY SET-UP

SOCIAL EVENT SET-UP

TV

CONFERENCE SET-UP

TRAINING SET-UP

LECTURE SET-UP

PAGE 9

Reception ±4.5m²

PARCEL PASS THRU

PASS THRU

BUILT-IN COUNTER (PUBLIC SIDE)

BUILT-IN COUNTER (MISSION SIDE)

BULLET RESISTANT GLAZING

BULLET RESISTANT GLAZING WITH VIEW TO AIRLOCK

ANNUNCIATE PANEL

Page 11

AIRLOCK ±4m²

PAGE 13

Exposition

TV

Page 8

CONFIGURATION COURANTE

CONFIGURATION POUR ACTIVITÉ SOCIALE

TV

CONFIGURATION POUR RÉUNION

CONFIGURATION POUR FORMATION

CONFIGURATION POUR CONFÉRENCE

PAGE 9

Réception ±4,5 m²

PASSAGE DES COLIS

PASSE-DOCUMENTS

COMPTOIR INTÉGRÉ (CÔTÉ PUBLIC)

COMPTOIR INTÉGRÉ (CÔTÉ MISSION)

VITRAGE PARE-BALLES

VITRAGE PARE-BALLES AVEC VUE SUR LE SAS

PANNEAU ANNONCIATEUR

Page 11

SAS ±4 m²

PAGE 13

TYPE A

Backdrop

Painted Wall to Match Sherwin • Williams Color

Fulfillment - Gray Screen SW 7071.

If Full Wall Is Not Available Provide a 1000x1000 Surface Center With Lenses of Camera

Camera

(Supplied By CIC)

Camera Mounting Bracket

(Supplied By CIC)

25mm Opening

(Provided By Contractor)

Data

(Supplied By CIC)

Electric

(Supplied By CIC)

Power Bar and Transformer

(Requirements TBD by DFAIT & CIC)

Bullet Resistant Assembly

(Existing or Supplied By Contractor)

500 Min.

1400 Max.

Page 15

Demarc $\pm 5\text{m}^2$

TV

TYPE A

Arrière-plan

Peinture du mur assortie à la couleur Écran gris SW 7071 de Sherwin-Williams

Fulfillment -

Si le mur complet ne peut être peint, prévoir une surface peinte de 1 000 x 1 000 centrée sur l'objectif de la caméra.

Caméra

(fournie par CIC)

Support de caméra

(fourni par CIC)

Ouverture de 25 mm

(ménagée par l'entrepreneur)

Câble de données

(fourni par CIC)

Câble électrique

(fourni par CIC)

Barre d'alimentation et transformateur

(exigences à déterminer par AMC et CIC)

Construction antiballes

(existante ou fournie par l'entrepreneur)

500 min.

1400 max.

Page 15

Point de démarcation $\pm 5\text{m}^2$

TV

PAGE 17

Touchdown $\pm 5\text{m}^2$

Page 19 (ilisible)

Page 21

Driver's Rest Area $\pm 7\text{m}^2$

Page 23

IT Room $\pm 7\text{m}^2$

Page 25

Business Center / Prescreened Mail & File Storage
 $\pm 18\text{m}^2$

M

Page 27

R

DW

Kitchenette $\pm 15.5\text{m}^2$

Page 29

Electrical Room $\pm 4.5\text{m}^2$

Page 31

PAGE 17

Aire de travail provisoire $\pm 5\text{m}^2$

Page 19 (ilisible)

Page 21

Aire de repos des conducteurs $\pm 7\text{m}^2$

Page 23

Salle informatique $\pm 7\text{m}^2$

Page 25

Centre opérationnel/local de rangement des
dossiers et du courrier contrôlé $\pm 18\text{m}^2$

M

Page 27

Réfrigérateur

Lave-vaisselle

Cuisinette $\pm 15,5\text{m}^2$

Page 29

Salle d'appareillage électrique $\pm 4,5\text{m}^2$

Page 31

Business Center / Prescreened Mail & File Storage
± 18m²

M

Business Center ± 5.5m²

M

Page 33

Business Center / Prescreened Mail & File Storage
± 18m²

M

Page 35

MILLWORK TO ACCOMMODATE A.V EQUIPMENT

DATA CONNECT FOR SIGNET VIDEO CONFERENCE

WALL MOUNT DISPLAY

VOICE / DATA / POWER DROP AT TABLE

Meeting Room ± 30m²

Page 36

ARRANGEMENT 1

EVOKO

CHAIR WITH TABLET SURFACE

ARRANGEMENT 2

TOUCHDOWN STATION

ARRANGEMENT 3

Centre opérationnel/local de rangement des
dossiers et du courrier contrôlé ± 18 m²

M

Centre opérationnel ± 5,5 m²

M

Page 33

Centre opérationnel/local de rangement des
dossiers et du courrier contrôlé ± 18 m²

M

Page 35

OUVRAGE DE MENUISERIE ADAPTÉ À
L'ÉQUIPEMENT AUDIOVISUEL

CONNEXION DE DONNÉES POUR L'APPAREIL DE
VIDÉOCONFÉRENCE SIGNET

ÉCRAN MURAL

DESCENTE DE CÂBLES VOIX-DONNÉES-
ALIMENTATION À LA TABLE

Salle de réunion ± 30 m²

Page 36

ARRANGEMENT 1

EVOKO

CHAISE AVEC SURFACE POUR TABLETTE

ARRANGEMENT 2

POSTE DE TRAVAIL PROVISoire

ARRANGEMENT 3

SOFT SEATING

Page 38

SOS

Enclosed Kitchenette ± 6.5m²

Page 40

TC ± 4.5m²

Page 42

U/S OF CEILING SLAB

CONDUIT TO TERMINATE AT VOICE/DATA
RACEWAY

CONDUIT TO CESS RACEWAY

CLEAN POWER CONDUIT TO RACEWAY

FINISHED CEILING

SCREEN HEIGHT 1500

FINISHED FLOOR

800 mm

BUILT-UP WALL SPACE TO ACCOMMODATE
CONDUITS AND EQUIPMENT

EQUIPMENT STORAGE SPACE IN CABINET

380 O/C

SIÈGE COUSSINÉ

Page 38

Poste de l'agent de sécurité

Cuisinette fermée ± 6,5 m²

Page 40

Armoire de répartition ± 4,5 m²

Page 42

DESSOUS DE LA DALLE DE PLAFOND

CONDUIT SE RACCORDANT À LA CANALISATION
VOIX-DONNÉES

CONDUIT SE RACCORDANT À LA CANALISATION
DU SSEC

CONDUIT D'ALIMENTATION PROPRE RACCORDÉ À
LA CANALISATION

PLAFOND FINI

HAUTEUR DE L'ÉCRAN 1500

PLANCHER FINI

800 mm

VIDE DANS LE MUR POUR ACCUEILLIR LES
CONDUITS ET L'ÉQUIPEMENT

ESPACE DE RANGEMENT DE L'ÉQUIPEMENT DANS
L'ARMOIRE

380 AU CENTRE

STROBE LIGHTS (IN FULL VIEW TO PUBLIC)

VOICE/DATA CONDUIT

TOUCH SCREEN AREA

568mm X 401 mm (24 lbs)

C/W MOUNTING BRACKET

CLEAN POWER DUPLEX RECEPTACLE SINGLE GANG

CABLE ACCESS BOX 75 mm \varnothing GROMMET

CUSTOM BOX FOR IP MASTER (CONTROL UNIT)
270mm x 116 mm

VOICE/DATA OUTLET FOR COURTESY PHONE
CENTERED BEHIND EQUIPMENT AS REQUIRED

GROMMET IN MILLWORK

VOICE/DATA OUTLET FOR TOUCH SCREEN

50 mm CONDUIT

CABLE ACCESS BOX 75 mm \varnothing GROMMET

CLEAN POWER DUPLEX RECEPTACLE SINGLE GANG

VENTED LOUVERED CABINET DOORS

LAMPES STROBOSCOPIQUES (VUES PAR LE PUBLIC)

CONDUIT VOIX-DONNÉES

ZONE D'ÉCRAN TACTILE

568 mm X 401 mm (10,89 kg [24 lb])

AVEC SUPPORT DE MONTAGE

PRISE DE COURANT PROPRE DOUBLE, À 1 DISPOSITIF

BOÎTE D'ACCÈS DE CÂBLES, PASSE-CÂBLES DE 75 mm DIAM.

BOÎTE SUR MESURE POUR L'UNITÉ DE COMMANDE IP MASTER : 270 mm x 116 mm

SORTIE VOIX-DONNÉES POUR LE TÉLÉPHONE DE COURTOISIE, CENTRÉE DERRIÈRE L'ÉQUIPEMENT AU BESOIN

PASSE-CÂBLES DANS LA MENUISERIE

SORTIE VOIX-DONNÉES POUR ÉCRAN TACTILE

CONDUIT DE 50 mm

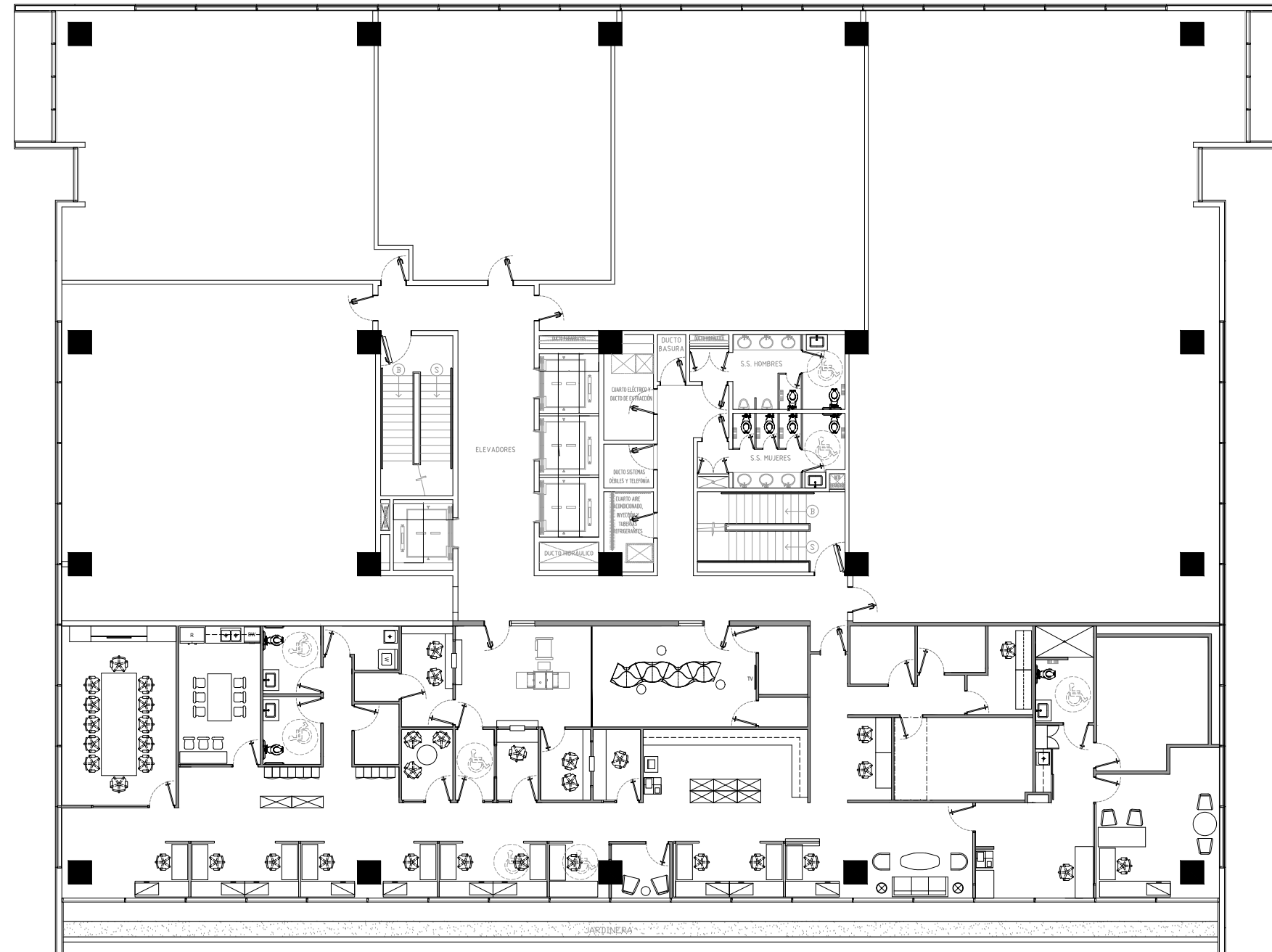
BOÎTE D'ACCÈS DE CÂBLES, PASSE-CÂBLES DE 75 mm DIAM.

PRISE DE COURANT PROPRE DOUBLE, À 1 DISPOSITIF

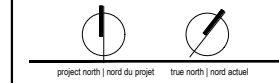
PORTES D'ARMOIRES À PERSIENNES VENTILÉES

© 2019 All rights reserved.
 This drawing is property of Her Majesty the Queen in right of Canada as represented by the Minister of Foreign Affairs. Reproduction and distribution in whole or in part without express written permission is prohibited.
 © 2019 Tous droits réservés.
 Ce dessin est la propriété de Sa Majesté la reine du chef du Canada telle que représentée par le ministre des Affaires étrangères. Toute reproduction ou distribution est interdite sans son autorisation écrite.

consultants | consultants



1 | 10th FLOOR PLAN



REVISED WALL TYPES (Based on M.Mazerolle - AWCA sketch)	19-12-12	B.C
FURNITURE PLAN REVISED (Reception Area Revision)	19-11-05	P.T
FURNITURE PLAN REVISED (HOM's Suite Revision)	19-10-28	B.C
FURNITURE PLAN REVISED (relocating HOM's Washroom and Strong Room)	19-10-23	B.C
FURNITURE PLAN REVISED	19-10-16	B.C
FURNITURE PLAN REVISED FOR ROOM DATA SHEET	19-10-07	B.C
WALL TYPES ADDED AS PER PHYSICAL SECURITY TEAM	19-10-02	B.C
I		
H		
G		
F		
REVISED FURNITURE LAYOUT AS PER SECURITY REQUIREMENTS	19-09-25	PT
REVISED FURNITURE LAYOUT AS PER SECURITY REQUIREMENTS	19-09-20	PT
REVISED FURNITURE LAYOUT	19-09-12	PT
REVISED FURNITURE LAYOUT	19-09-10	PT
PROPOSED FURNITURE LAYOUT	19-09-10	PT

revision description date initial | révision description date initiales



americas region | région des américaines

project title | titre du projet

CANADIAN EMBASSY
**CHANCERY
 SAN SALVADOR
 EL SALVADOR**
 Alameda Roosevelt & 63 Avenida Sur

drawing title | titre du dessin

**FURNITURE PLAN
 10TH FLOOR**

architect | architecte P. ALVES

sr. interior designer | sr. designer d'intérieur B. CHAPMAN

jr. interior designer | jr. designer d'intérieur P. TRAUTTMANSDOORFF

project manager | gestionnaire de projet S. HAAS

property number | numéro de propriété NEW PROPERTY

scale | échelle 1:100

date | date 2019.11.01

sheet number | numéro de la page 1 OF 1

drawing number | numéro du dessin

SK-2015-0142 .rev.P



Contract Number / Numéro du contrat
Security Classification / Classification de sécurité

**SECURITY REQUIREMENTS CHECK LIST (SRCL)
LISTE DE VÉRIFICATION DES EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ (LVERS)**

PART A - CONTRACT INFORMATION / PARTIE A - INFORMATION CONTRACTUELLE

1. Originating Government Department or Organization / Ministère ou organisme gouvernemental d'origine Global Affairs Canada	2. Branch or Directorate / Direction générale ou Direction AWD
---	--

3. a) Subcontract Number / Numéro du contrat de sous-traitance 20-164503	3. b) Name and Address of Subcontractor / Nom et adresse du sous-traitant TBD
--	---

4. Brief Description of Work / Brève description du travail
 A&E Design services to complete a set of tender documents for the fit up of approx. 460 m2 of newly built office space in San Salvador, El Salvador. A&E Contractor will also assist GAC with TB Submission documents, and assist with the tender for a GC, and supervision and commissioning of the fit-up of the new Mission space.

5. a) Will the supplier require access to Controlled Goods?
 Le fournisseur aura-t-il accès à des marchandises contrôlées? No / Non Yes / Oui

5. b) Will the supplier require access to unclassified military technical data subject to the provisions of the Technical Data Control Regulations?
 Le fournisseur aura-t-il accès à des données techniques militaires non classifiées qui sont assujetties aux dispositions du Règlement sur le contrôle des données techniques? No / Non Yes / Oui

6. Indicate the type of access required / Indiquer le type d'accès requis

6. a) Will the supplier and its employees require access to PROTECTED and/or CLASSIFIED information or assets?
 Le fournisseur ainsi que les employés auront-ils accès à des renseignements ou à des biens PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS?
 (Specify the level of access using the chart in Question 7. c)
 (Préciser le niveau d'accès en utilisant le tableau qui se trouve à la question 7. c) No / Non Yes / Oui

6. b) Will the supplier and its employees (e.g. cleaners, maintenance personnel) require access to restricted access areas? No access to PROTECTED and/or CLASSIFIED information or assets is permitted.
 Le fournisseur et ses employés (p. ex. nettoyeurs, personnel d'entretien) auront-ils accès à des zones d'accès restreintes? L'accès à des renseignements ou à des biens PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS n'est pas autorisé. No / Non Yes / Oui

6. c) Is this a commercial courier or delivery requirement with no overnight storage?
 S'agit-il d'un contrat de messagerie ou de livraison commerciale sans entreposage de nuit? No / Non Yes / Oui

7. a) Indicate the type of information that the supplier will be required to access / Indiquer le type d'information auquel le fournisseur devra avoir accès

Canada <input type="checkbox"/>	NATO / OTAN <input type="checkbox"/>	Foreign / Étranger <input type="checkbox"/>
---------------------------------	--------------------------------------	---

7. b) Release restrictions / Restrictions relatives à la diffusion

No release restrictions Aucune restriction relative à la diffusion <input type="checkbox"/> Not releasable À ne pas diffuser <input type="checkbox"/> Restricted to: / Limité à : <input type="checkbox"/> Specify country(ies): / Préciser le(s) pays :	All NATO countries Tous les pays de l'OTAN <input type="checkbox"/> Restricted to: / Limité à : <input type="checkbox"/> Specify country(ies): / Préciser le(s) pays :	No release restrictions Aucune restriction relative à la diffusion <input type="checkbox"/> Restricted to: / Limité à : <input type="checkbox"/> Specify country(ies): / Préciser le(s) pays :
---	---	---

7. c) Level of information / Niveau d'information

PROTECTED A / PROTÉGÉ A <input type="checkbox"/> PROTECTED B / PROTÉGÉ B <input type="checkbox"/> PROTECTED C / PROTÉGÉ C <input type="checkbox"/> CONFIDENTIAL / CONFIDENTIEL <input type="checkbox"/> SECRET <input type="checkbox"/> TOP SECRET / TRÈS SECRET <input type="checkbox"/> TOP SECRET (SIGINT) / TRÈS SECRET (SIGINT) <input type="checkbox"/>	NATO UNCLASSIFIED / NATO NON CLASSIFIÉ <input type="checkbox"/> NATO RESTRICTED / NATO DIFFUSION RESTREINTE <input type="checkbox"/> NATO CONFIDENTIAL / NATO CONFIDENTIEL <input type="checkbox"/> NATO SECRET <input type="checkbox"/> COSMIC TOP SECRET / COSMIC TRÈS SECRET <input type="checkbox"/>	PROTECTED A / PROTÉGÉ A <input type="checkbox"/> PROTECTED B / PROTÉGÉ B <input type="checkbox"/> PROTECTED C / PROTÉGÉ C <input type="checkbox"/> CONFIDENTIAL / CONFIDENTIEL <input type="checkbox"/> SECRET <input type="checkbox"/> TOP SECRET / TRÈS SECRET <input type="checkbox"/> TOP SECRET (SIGINT) / TRÈS SECRET (SIGINT) <input type="checkbox"/>
---	--	---

Security Classification / Classification de sécurité
--



Contract Number / Numéro du contrat
Security Classification / Classification de sécurité

PART A (continued) / PARTIE A (suite)

8. Will the supplier require access to PROTECTED and/or CLASSIFIED COMSEC information or assets? No Yes
 Le fournisseur aura-t-il accès à des renseignements ou à des biens COMSEC désignés PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS? Non Oui
 If Yes, indicate the level of sensitivity:
 Dans l'affirmative, indiquer le niveau de sensibilité :

9. Will the supplier require access to extremely sensitive INFOSEC information or assets? No Yes
 Le fournisseur aura-t-il accès à des renseignements ou à des biens INFOSEC de nature extrêmement délicate? Non Oui
 Short Title(s) of material / Titre(s) abrégé(s) du matériel :
 Document Number / Numéro du document :

PART B - PERSONNEL (SUPPLIER) / PARTIE B - PERSONNEL (FOURNISSEUR)

10. a) Personnel security screening level required / Niveau de contrôle de la sécurité du personnel requis

- | | | | |
|--|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> RELIABILITY STATUS
COTE DE FIABILITÉ | <input type="checkbox"/> CONFIDENTIAL
CONFIDENTIEL | <input checked="" type="checkbox"/> SECRET
SECRET | <input type="checkbox"/> TOP SECRET
TRÈS SECRET |
| <input type="checkbox"/> TOP SECRET - SIGINT
TRÈS SECRET - SIGINT | <input type="checkbox"/> NATO CONFIDENTIAL
NATO CONFIDENTIEL | <input type="checkbox"/> NATO SECRET
NATO SECRET | <input type="checkbox"/> COSMIC TOP SECRET
COSMIC TRÈS SECRET |
| <input type="checkbox"/> SITE ACCESS
ACCÈS AUX EMPLACEMENTS | | | |

Special comments:
 Commentaires spéciaux :

NOTE: If multiple levels of screening are identified, a Security Classification Guide must be provided.
 REMARQUE : Si plusieurs niveaux de contrôle de sécurité sont requis, un guide de classification de la sécurité doit être fourni.

10. b) May unscreened personnel be used for portions of the work? No Yes
 Du personnel sans autorisation sécuritaire peut-il se voir confier des parties du travail? Non Oui
 If Yes, will unscreened personnel be escorted? No Yes
 Dans l'affirmative, le personnel en question sera-t-il escorté? Non Oui

PART C - SAFEGUARDS (SUPPLIER) / PARTIE C - MESURES DE PROTECTION (FOURNISSEUR)

INFORMATION / ASSETS / RENSEIGNEMENTS / BIENS

11. a) Will the supplier be required to receive and store PROTECTED and/or CLASSIFIED information or assets on its site or premises? No Yes
 Le fournisseur sera-t-il tenu de recevoir et d'entreposer sur place des renseignements ou des biens PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS? Non Oui
 11. b) Will the supplier be required to safeguard COMSEC information or assets? No Yes
 Le fournisseur sera-t-il tenu de protéger des renseignements ou des biens COMSEC? Non Oui

PRODUCTION

11. c) Will the production (manufacture, and/or repair and/or modification) of PROTECTED and/or CLASSIFIED material or equipment occur at the supplier's site or premises? No Yes
 Les installations du fournisseur serviront-elles à la production (fabrication et/ou réparation et/ou modification) de matériel PROTÉGÉ et/ou CLASSIFIÉ? Non Oui

INFORMATION TECHNOLOGY (IT) MEDIA / SUPPORT RELATIF À LA TECHNOLOGIE DE L'INFORMATION (TI)

11. d) Will the supplier be required to use its IT systems to electronically process, produce or store PROTECTED and/or CLASSIFIED information or data? No Yes
 Le fournisseur sera-t-il tenu d'utiliser ses propres systèmes informatiques pour traiter, produire ou stocker électroniquement des renseignements ou des données PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS? Non Oui
 11. e) Will there be an electronic link between the supplier's IT systems and the government department or agency? No Yes
 Disposera-t-on d'un lien électronique entre le système informatique du fournisseur et celui du ministère ou de l'agence gouvernementale? Non Oui



Contract Number / Numéro du contrat
Security Classification / Classification de sécurité

PART C - (continued) / PARTIE C - (suite)

For users completing the form **manually** use the summary chart below to indicate the category(ies) and level(s) of safeguarding required at the supplier's site(s) or premises.
 Les utilisateurs qui remplissent le formulaire **manuellement** doivent utiliser le tableau récapitulatif ci-dessous pour indiquer, pour chaque catégorie, les niveaux de sauvegarde requis aux installations du fournisseur.

For users completing the form **online** (via the Internet), the summary chart is automatically populated by your responses to previous questions.
 Dans le cas des utilisateurs qui remplissent le formulaire **en ligne** (par Internet), les réponses aux questions précédentes sont automatiquement saisies dans le tableau récapitulatif.

SUMMARY CHART / TABLEAU RÉCAPITULATIF

Category / Catégorie	PROTECTED / PROTÉGÉ			CLASSIFIED / CLASSIFIÉ			NATO				COMSEC					
	A	B	C	CONFIDENTIAL / CONFIDENTIEL	SECRET	TOP SECRET / TRÈS SECRET	NATO RESTRICTED / NATO DIFFUSION RESTREINTE	NATO CONFIDENTIAL / NATO CONFIDENTIEL	NATO SECRET	COSMIC TOP SECRET / COSMIC TRÈS SECRET	PROTECTED / PROTÉGÉ			CONFIDENTIAL / CONFIDENTIEL	SECRET	TOP SECRET / TRÈS SECRET
											A	B	C			
Information / Assets / Renseignements / Biens / Production																
IT Media / Support TI																
IT Link / Lien électronique																

12. a) Is the description of the work contained within this SRCL PROTECTED and/or CLASSIFIED?
 La description du travail visé par la présente LVERS est-elle de nature PROTÉGÉE et/ou CLASSIFIÉE? No / Non Yes / Oui
- If Yes, classify this form by annotating the top and bottom in the area entitled "Security Classification".**
Dans l'affirmative, classifiez le présent formulaire en indiquant le niveau de sécurité dans la case intitulée « Classification de sécurité » au haut et au bas du formulaire.
12. b) Will the documentation attached to this SRCL be PROTECTED and/or CLASSIFIED?
 La documentation associée à la présente LVERS sera-t-elle PROTÉGÉE et/ou CLASSIFIÉE? No / Non Yes / Oui
- If Yes, classify this form by annotating the top and bottom in the area entitled "Security Classification" and indicate with attachments (e.g. SECRET with Attachments).**
Dans l'affirmative, classifiez le présent formulaire en indiquant le niveau de sécurité dans la case intitulée « Classification de sécurité » au haut et au bas du formulaire et indiquez qu'il y a des pièces jointes (p. ex. SECRET avec des pièces jointes).

Security Classification / Classification de sécurité
--



Contract Number / Numéro du contrat
Security Classification / Classification de sécurité

PART D - AUTHORIZATION / PARTIE D - AUTORISATION

13. Organization Project Authority / Chargé de projet de l'organisme			
Name (print) - Nom (en lettres moulées)		Title - Titre	Signature
Stephen Haas		Deputy Project Manager	
Telephone No. - N° de téléphone	Facsimile No. - N° de télécopieur	E-mail address - Adresse courriel	Date
343-203-8309	819-934-2242	Stephen.Haas@International.gc.ca	October 17th 2019
14. Organization Security Authority / Responsable de la sécurité de l'organisme			
Name (print) - Nom (en lettres moulées)		Title - Titre	Signature
Magdalena Kostrz		A/contract security coordinator	
Telephone No. - N° de téléphone	Facsimile No. - N° de télécopieur	E-mail address - Adresse courriel	Date
343-203-6856		magdalena.kostrz@international.gc.ca	2019-11-08
15. Are there additional instructions (e.g. Security Guide, Security Classification Guide) attached? Des instructions supplémentaires (p. ex. Guide de sécurité, Guide de classification de la sécurité) sont-elles jointes?			<input checked="" type="checkbox"/> No / <input type="checkbox"/> Yes Non / Oui
16. Procurement Officer / Agent d'approvisionnement			
Name (print) - Nom (en lettres moulées)		Title - Titre	Signature
Olivier Charbonneau		Procurement Specialist	
Telephone No. - N° de téléphone	Facsimile No. - N° de télécopieur	E-mail address - Adresse courriel	Date
343 203-1329		olivier.charbonneau@international.gc.ca	December 5th 2019
17. Contracting Security Authority / Autorité contractante en matière de sécurité			
Name (print) - Nom (en lettres moulées)		Title - Titre	Signature
Telephone No. - N° de téléphone	Facsimile No. - N° de télécopieur	E-mail address - Adresse courriel	Date