



# **TRAVAUX DE RÉPARATION D'UN MUR D'EXTÉRIEUR**

**DU**

**BÂTIMENT 55**

**FERME EXPÉRIMENTALE CENTRALE  
PROMENADE PRINCE OF WALES, OTTAWA (ONTARIO)**

**DOCUMENT PRÉPARÉ POUR**

**DIRECTION GÉNÉRALE DE LA GESTION INTÉGRÉE,  
SERVICES INTÉGRÉS DE LA FEC  
AGRICULTURE ET AGROALIMENTAIRE CANADA  
ÉDIFICE K.W. NEATBY  
960, AVENUE CARLING, local 1121**

**DOCUMENT PRÉPARÉ PAR**

**CLELAND JARDINE ENGINEERING LIMITED  
580, PROMENADE TERRY FOX, PIÈCE 200  
KANATA (ONTARIO)  
K2L 4B9**

**Numéro de renvoi de la  
société CJEL : 15-1320  
Le 18 juillet 2016**

<b><u>SECTION</u></b>	<b><u>TITRE</u></b>	<b><u>NOMBRE DE PAGES</u></b>
	Table des matières du devis technique	1
01 00 10	Instructions générales	10
01 14 25	Rapport de substance désignée	7
01 33 00	Documents et échantillons à soumettre Santé	5
01 35 30	et sécurité	4
06 10 10	Charpenterie	4
07 24 10	Système d'isolation par l'extérieur avec enduit mince (Système « EIFS »)	13
07 61 00	Couvertures en feuilles métalliques	4
07 62 00	Solins et accessoires en tôle	5
07 92 00	Produits d'étanchéité pour joints	5

**LISTE DES DESSINS**

S100 – Notes générales et plans partiels  
S101 – Plans partiels, élévations et détails  
S102 – Coupes et détails  
S103 – Coupes et détails  
S104 – Coupes et détails

**FIN DE SECTION**

---

**Instructions générales**

---

**1 Normes  
minimales**

- .1 Les matériaux doivent être neufs et leur mise en oeuvre conforme aux normes minimales applicables de l'Office des normes générales du Canada (ONGC), de l'Association canadienne de normalisation (CSA), du Code national du bâtiment - Canada 2015 (CNB) et de tous les codes provinciaux et municipaux applicables. En cas de divergence ou de contradiction, les exigences les plus strictes prévaudront.
- .2 Nota. Le montage de toutes les membranes, tous les travaux de toiture, toutes les ossatures murales et tous les éléments de revêtement devra être strictement conforme aux instructions d'installation produites par le fabricant ainsi qu'à la plus récente édition du Code de construction de l'Ontario, du Guide des couvreurs en toiture et du Guide en matière de structures d'habitation en bois de la Société centrale d'hypothèques et de logement du Canada. Tous les matériaux à pièces composantes rapportées devront être prévus par le même fabricant et ce, en conformité avec les stipulations comprises dans ce devis.

**2 Description des  
travaux**

- .1 Mobilisation des effectifs
  - .1 Prévoir l'ensemble du personnel et tout l'appareillage requis pour offrir un accès à la zone des travaux, y compris l'ensemble de l'appareillage de sécurité qui s'avère nécessaire et la protection de la propriété au niveau du toit, au niveau du sol et à l'intérieur du bâtiment (Par exemple, prévoir et maintenir des séparations, pour ainsi séparer ou distinguer les portions de travaux non incluses dans l'ampleur des présents travaux.). Monter une clôture de construction de pleine hauteur à la périphérie du site, laquelle clôture devra être ornée ou recouverte d'un treillis de construction vert.
  - .2 Prévoir tous les éléments d'étaisage additionnels et requis au cours du projet, pour ainsi pouvoir assurer l'exécution des travaux comme convenu. Produire une copie de tous les dessins d'étaisage, tels qu'estampillés par un Ingénieur accrédité à pratiquer sa profession en Ontario, qui se devra de passer le tout en revue et d'approuver les ensembles avant le montage de travaux additionnels d'étaisage.

---

**Instructions générales**

---

!.2 Ouvrages de démolition

- .1 Enlever soigneusement les fenêtres existantes des niveaux 1 et 2 à même la zone des travaux et entreposer le tout sur place et ce, aux fins de réparation et de remontage.
- .2 Le long des limites présentées dans les dessins du projet, enlever tout le revêtement et tous les éléments structurels annotés et s'en débarrasser; par enlèvement d'éléments structurels, il s'agit ici d'un enlèvement jusqu'au niveau de la structure de base à l'état propre. La présente englobe tous les ouvrages de toiture en tôle et en mansarde, jusqu'au niveau de la sous-face de la bordure du toit ainsi que tout le revêtement en stuc, tout le lattis, tous les panneaux de revêtement et tous les finis muraux résultants, en amenant le tout jusqu'au niveau de l'empattement en béton.
- .3 Tenir compte de l'enlèvement de toutes les substances désignées et rencontrées au cours des ouvrages de démolition et ce, en respectant les normes pertinentes de santé et de sécurité en la matière et en conformité avec les stipulations pertinentes de la section 01 35 30. Tenir compte aussi du rapport sur les substances désignées qui est attaché au présent devis et ce, pour les zones nécessitant des travaux de réfection. Inspecter le site et présenter un plan des correctifs à réaliser et un plan de l'ampleur des travaux à l'examen et à l'approbation du Représentant du Ministère et ce, avant la mise en route des opérations de démolition.

.3 Nouveaux éléments structurels

- .1 Fournir et installer de nouveaux éléments structurels et ce, en conformité avec les indications comprises dans les dessins du projet, y compris ce qui suit : nouveaux éléments d'ossature en acier, nouveaux ouvrages de remplissage le long de travaux de colombage et (ou) de chevrons et nouveaux travaux de raccordement à des éléments structurels existants, y compris de nouveaux piliers et de nouveaux empattements en béton armé.
- .4 Nouveaux éléments de revêtement

---

**Instructions générales**

---

- .1 Nouveaux travaux de revêtement, à Système d'isolation par l'extérieur avec enduit mince (Système « EIFS »). Fournir et installer un nouveau système de revêtement de type « EIFS », qui se doit de comprendre les articles suivants : mur de colombage neuf, feuillards de revêtement, travaux d'isolation, ensembles coupe-air, ensembles coupe-vapeur, système de finition et produits d'imperméabilisation. Tenir compte du remontage de fenêtres à bâtis restaurés en bois. Compléter ou réaliser les travaux en respectant les indications comprises dans les dessins du projet et dans les descriptions du présent devis; s'en tenir aussi aux instructions d'installation du fabricant du système « EIFS ».
- .2 Système toiture en tôle. Fournir et installer une toiture en tôle galvanisée et préfabriquée et tenir compte de l'apport de profilés de fourrure, afin de créer une coupe transversale aérée à l'emplacement de la mansarde et des dormants. Tenir compte aussi de ce qui suit : soffites, fascies et solins neufs et remontage des fenêtres à bâtis restaurés en bois. Compléter ou réaliser les travaux en respectant les indications comprises dans les dessins du projet et dans les descriptions du présent devis; s'en tenir aussi aux instructions d'installation du fabricant des ensembles de toiture.
- .5 Enlèvement, restauration et remontage de fenêtres existantes
  - .1 Sauvegarde de fenêtres existantes à bâtis en bois et à guillotine simple, aux fins de réutilisation à l'emplacement des fenêtres de mansarde et de crépi. Inspecter les fenêtres et bâtis existants et ce, concurremment avec le Représentant du Ministère. Aux endroits où l'on constate du bois pourri, il faudra alors enlever et restaurer les pièces composantes, y compris les butoirs, les rails, les jambages, le linteau, l'appui et les pièces composantes des contre-poids; pour ce faire, utiliser du pin neuf, à assortir aux pièces composantes résultantes. Prévoir de nouveaux appuis rapportés ainsi que des jambages et des linteaux, neufs et ce, en conformité avec les exigences pour le montage de nouvelles fenêtres. Là où de nouvelles pièces

---

**Instructions générales**

---

composantes (y compris les boiseries et les finis d'intérieur) seront exposées à la vue, il faudra alors utiliser du pin neuf et peint et ce, en conformité avec les exigences pertinentes de la section 06 10 10 – Charpenterie.

- .6 Réalisation du projet
  - .1 Nettoyer toutes les surfaces d'intérieur et d'extérieur affectées par les travaux et ce, à l'entière satisfaction du Représentant du Ministère.
  - .2 Enlever tous les débris et tous les matériaux délétères de toute les zones faisant l'objet d'un accès de la part de l'Entrepreneur au cours de ses activités de construction.
  - .3 Remettre à neuf tout ouvrage d'aménagement paysager endommagé, y compris la prévision de terre végétale neuve et d'un nouvel ensemencement sur les surfaces affectées par des activités de construction.

**3 Taxes**

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

**4 Redevances, permis et certificats**

- .1 Payer toutes les redevances et obtenir tous les permis nécessaires. Fournir les plans et les renseignements nécessaires aux services d'inspection pour obtenir les certificats d'acceptation. Présenter des certificats d'inspection comme preuve que le travail est conforme aux exigences des autorités compétentes.

**5 Mesures de sécurité-incendie**

- .1 Se conformer au Code national du bâtiment du Canada 2010 (CNB) pour ce qui touche la sécurité incendie sur les chantiers de construction, et au Code national de prévention des incendies 2010 (CNPI) pour ce qui touche la prévention des incendies, la lutte contre les incendies et à la protection des personnes dans les bâtiments occupés.
- .2 Se conformer aux normes du Commissaire des incendies du Canada (CIC), Développement des ressources humaines Canada (DRHC) :
  - .1 N° 301 : Norme pour travaux de construction.
  - .2 N° 302 : Norme pour soudage et découpage.

---

**Instructions générales**

---

- .3 N° 374: Norme de protection incendie pour l'entreposage général (intérieur et extérieur). Ces normes sont disponibles à DRHC - Travail ou sur le site internet ci-après : [http://info.load-otea.hrdc-drhc.gc.ca/prevention\\_incendies/normes/commissaire.shtml](http://info.load-otea.hrdc-drhc.gc.ca/prevention_incendies/normes/commissaire.shtml)
- .4 Conserver sur les chantier les normes et documents visant la sécurité incendie.

.3 Soudage et découpage :

- .1 Au moins 48 avant le début des travaux de découpage, soudage ou brasage, fournir au Représentant du Ministère :
  - .1 un avis d'intention indiquant les dispositifs touchés, le moment et la durée de l'isolation ou de la dérivation.
  - .2 le permis de soudage dûment rempli, selon la norme CIC 302.
  - .3 remettre le permis de soudage au Représentant du Ministère dès l'achèvement des travaux pour lesquels celui-ci avait été délivré.
- .2 Tous les travaux de découpage ou de soudage exécutés à moins de 10 m de matériaux combustibles susceptibles d'être enflammés par radiation ou par conduction doivent être exécutés en présence d'un agent de sécurité incendie, tel que défini dans la norme CIC 302.

**6 Contrôle de qualité sur le terrain**

- .1 Faire exécuter les travaux par des ouvriers ou des apprentis qualifiés et accrédités conformément à la loi provinciale concernant la formation professionnelle et la qualification de la main d'oeuvre.
- .2 Permettre aux employés inscrits au programme d'apprentissage provincial d'exécuter certaines tâches seulement sous la supervision directe d'un ouvrier qualifié et accrédité.
- .3 Déterminer les activités et les tâches permises aux apprentis d'après le niveau de formation reçu et la capacité démontrée d'exécuter certaines fonctions.

---

**Instructions générales**

---

**7 Matières dangereuses**

- .1 Se conformer aux exigences du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) concernant l'utilisation, la manutention, le stockage et l'élimination des matières dangereuses ainsi que l'étiquetage et la fourniture de fiches techniques santé-sécurité reconnues par Développement des ressources humaines Canada Travail Canada.

**8 Matériaux à enlever**

- .1 Sauf prescription contraire, les matériaux à enlever deviennent la propriété de l'Entrepreneur, qui doit les évacuer du chantier.

**9 Mesures de protection**

- .1 Protéger les ouvrages finis de tout dommage jusqu'à la prise de possession.
- .2 Protéger les ouvrages avoisinants de la poussière et des saletés, lesquelles doivent être circonscrites au secteur des travaux.
- .3 Protéger le personnel et les autres utilisateurs du chantier de tout danger.

**10 Utilisation des lieux et des installations**

- .1 Exécuter les travaux en dérangeant ou en perturbant le moins possible l'exploitation normale des lieux. Prendre des dispositions avec le Représentant du Ministère pour faciliter l'exécution des travaux demandés.
- .2 Maintenir les services existants du bâtiment et aménager les accès nécessaires pour les personnes et les véhicules.
- .3 Si la sécurité se trouve réduite par l'exécution des travaux, prévoir des moyens temporaires pour en assurer le maintien.
- .4 Fermetures : protéger temporairement les ouvrages, jusqu'à la mise en place de fermetures permanentes.

**11 Entreposage**

- .1 Le Représentant du Ministère désignera à l'Entrepreneur un espace d'entreposage que ce dernier devra équiper et entretenir à ses frais.
- .2 Ne pas encombrer inutilement le chantier de matériaux ou



---

**Instructions générales**

---

de matériel.

- .3 Déplacer les produits ou le matériel entreposés lorsque ceux-ci nuisent au travail du Représentant du Ministère ou à celui d'autres entrepreneurs.
- .4 Obtenir à ses propres frais tout espace supplémentaire nécessaire à l'entreposage ou à l'exécution des travaux.

**12 Découpage,  
ragréage et remise  
en état**

- .1 Découper au besoin les surfaces existantes pour faire place au nouvel ouvrage.
- .2 Enlever tous les éléments expressément indiqués ou prescrits.
- .3 Ragraier et remettre en état les surfaces coupées, endommagées ou défaites, à la satisfaction du Représentant du Ministère. Le matériau, la couleur, la texture et le fini doivent s'harmoniser à ceux des ouvrages existants.

**13 Inspection  
préliminaire**

- .1 Inspecter le chantier et examiner les conditions susceptibles d'influer sur l'exécution des travaux afin de bien se familiariser et de connaître les conditions existantes du chantier.

**14 Panneaux  
indicateurs**

- .1 Fournir des panneaux indicateurs d'usage courant : contrôle de la circulation, renseignements et instructions, utilisation du matériel, dispositifs affectés à la sécurité du public, etc., rédigés dans les deux langues officielles ou présentés sous forme de symboles graphiques facilement compréhensibles et approuvés par le Représentant du Ministère.
- .2 Toute publicité est interdite dans le cadre du présent projet.

**15 Accès au  
chantier**

- .1 Concevoir, construire et entretenir des moyens d'accès au chantier, notamment des escaliers, voies de circulation, rampes ou échelles et échafaudages indépendants des ouvrages finis et conformes aux règlements municipaux, provinciaux et autres.

---

**Instructions générales**

---

**16 Échafaudages et plate-  
formes de travail**

- .1 Concevoir, ériger et inspecter les échafaudages et plate-formes de travail nécessaires selon les règlements municipaux, provinciaux et autres.
- .2 Lorsqu'ils sont prescrits, fournir les dessins de conception requis, signés par un ingénieur qualifié et habilité à exercer dans la province d'Ontario et portant le sceau de ce dernier.
- .3 Les modifications et ajouts aux échafaudages doivent être approuvés par écrit par l'Ingénieur.

**17 Protection de  
la voie publique**

- .1 Concevoir, ériger et entretenir une palissade de chantier ainsi que des allées piétonnières couvertes pouvant supporter toutes les charges imposées, y compris les surcharges dues au vent. Prévoir les moyens de protection nécessaires, y compris les panneaux d'affichage et systèmes d'éclairage requis par les autorités compétentes.

**18 Gestion des  
déchets**

- .1 Se conformer aux Règlements de l'Ontario 102/94 et 103/94, pris en vertu de la Loi sur la protection de l'environnement, concernant l'application d'un programme de gestion des déchets sur les chantiers de construction et de démolition.
- .2 Effectuer un « audit des déchets » pour déterminer le type de déchets qui seront générés au cours des travaux de construction ou de démolition, rédiger un "plan de réduction des déchets" et mettre en application un processus visant à réduire, réutiliser et recycler la plus grande quantité possible de matériaux de rebut.
- .3 Élaborer un « programme de tri des matériaux à la source » destiné à faciliter le démontage et la récupération ordonnés des matériaux ci-après destinés à être déviés du flux de déchets général et à être éliminés selon une méthode plus écologique .
  - .1 brique et béton de ciment Portland;
  - .2 carton ondulé;
  - .3 panneaux de gypse (non finis);
  - .4 acier;
  - .5 bois (à l'exception du bois traité ou lamellé).
- .4 Soumettre un dossier complet portant sur tous les matériaux

---

**Instructions générales**

---

évacués du chantier et destinés à être soit « éliminés selon une méthode écologique », soit « acheminés vers le flux de déchets général », et contenant les indications ci-après :

- .1 date et heure de l'enlèvement;
- .2 description des matériaux et de la quantité enlevée;
- .3 une preuve que ces matériaux ont bel et bien été reçus à un site approuvé de traitement de déchets ou à un site certifié d'élimination de déchets, selon les exigences.

**19 Garanties  
et cautionnements**

- .1 Avant l'achèvement des travaux, recueillir toutes les garanties et les cautionnements du fabricant et les remettre au Représentant du Ministère.

**20 Nettoyage**

- .1 Nettoyer le secteur des travaux à mesure que progressent les travaux. A la fin de chaque période de travail, ou plus souvent si le Représentant du Ministère le juge à propos, enlever les rebuts du chantier, ranger soigneusement les matériaux à utiliser et faire le nettoyage des lieux.
- .2 Une fois les travaux terminés, enlever les échafaudages, dispositifs temporaires de protection et matériaux de surplus. Réparer les déficiences constatées à ce stade.
- .3 Laver et astiquer : vitres, miroirs, carreaux de céramique, surfaces d'aluminium, chrome, acier inoxydable, émail au four ou vitreux, stratifiés de plastique et autres surfaces de plastique, planchers, quincaillerie et accessoires de salle de bain. Nettoyer les articles fabriqués conformément aux instructions du fabricant.
- .4 Nettoyer les zones visées par le contrat pour les remettre dans un état au moins égal à celui qui existait auparavant et ce, à la satisfaction du Représentant du Ministère.

**21 Interdictions  
de fumer**

- .1 Il est interdit de fumer à l'intérieur de l'édifice. Respecter les interdictions de fumer dans les limites de la propriété de l'édifice.

**22 Dispositifs  
anti-poussière**

- .1 Prévoir des écrans ou des cloisons étanches à la poussière afin d'isoler plus facilement les sources de poussière, protéger les travailleurs, le public et les ouvrages finis.
- .2 Entretien des écrans et cloisons ou les déplacer au besoin jusqu'à l'achèvement des travaux.

---

**Instructions générales**

---

- .3 Protéger tout le mobilier du secteur des travaux au moyen d'une pellicule en polyéthylène de 0,102 mm (4 mils) d'épaisseur pendant les travaux. Enlever cette pellicule pendant les périodes d'interruption des travaux et s'assurer que les locaux sont propres, sûrs et non encombrés durant les heures normales.

**23 Laboratoires  
d'essai**

- .1 Prévoir des aires de travail sécuritaires et aider aux essais en fournissant du matériel, des matériaux ou divers services, ou en assurant la coordination des activités, selon les exigences de l'organisme d'essai ou les directives du Représentant du Ministère.
- .2 Lorsque les essais révèlent la non-conformité des ouvrages aux exigences du devis, l'Entrepreneur doit assumer les frais des essais initiaux et de tous les essais supplémentaires nécessaires pour vérifier l'acceptabilité des corrections apportées.

**24 Calendrier des  
travaux**

- .1 Lors de l'adjudication du contrat, présenter un calendrier des travaux sous forme de graphiques à barres, précisant les étapes prévues d'avancement des travaux, jusqu'à l'achèvement. Une fois ce calendrier revu et approuvé par le Représentant du Ministère, prendre les mesures nécessaires pour terminer les travaux dans les délais prévus. Ne pas modifier le calendrier des travaux sans en prévenir au Représentant du Ministère.
- .2 Exécuter les travaux du lundi au vendredi durant les heures normales, entre 7h et 18h.

**25 Ventilation  
des coûts**

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

**26 Priorité**

- .1 Dans le cas de travaux exécutés pour le gouvernement fédéral, les sections de la Division 01 ont priorité sur les sections techniques des autres divisions du devis de projet.

**FIN DE SECTION**

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 00 10 – Instructions générales
- .2 Section 01 35 30 - Santé et sécurité
- .3 Section 06 10 10 – Charpenterie
- .4 Section 07 24 10 – Système d'isolation par l'extérieur avec enduit mince (Système « EIFS »)
- .5 Section 07 62 00 – Solins et accessoires en tôle

### **1.2 CONSIDÉRATIONS DE NATURE ADMINISTRATIVE**

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

par le Représentant du Ministère ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces conformes aux exigences des documents contractuels.

- .10 Conserver sur le chantier un exemplaire vérifié de chaque document soumis.

### 1.3 DESSINS D'ATELIER ET FICHES TECHNIQUES

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

- .3 le nom et l'adresse des personnes suivantes :
  - .1 le sous-traitant;
  - .2 le fournisseur;
  - .3 le fabricant;
- .4 l'estampille de l'Entrepreneur, signée par le représentant autorisé de ce dernier, certifiant que les documents soumis sont approuvés, que les mesures prises sur place ont été vérifiées et que l'ensemble est conforme aux exigences des documents contractuels;
- .5 les détails pertinents visant les portions de travaux concernées :
  - .1 les matériaux et les détails de fabrication;
  - .2 la disposition ou la configuration, avec les dimensions, y compris celles prises sur place, ainsi que les jeux et les dégagements;
  - .3 les détails concernant le montage ou le réglage;
  - .4 les caractéristiques telles la puissance, le débit ou la contenance;
  - .5 les caractéristiques de performance;
  - .6 les normes de référence;
  - .7 la masse opérationnelle;
  - .8 les schémas de câblage;
  - .9 les schémas unifilaires et les schémas de principe;
  - .10 les liens avec les ouvrages adjacents.
- .8 Distribuer des exemplaires des dessins d'atelier et des fiches techniques une fois que le Représentant du Ministère en a terminé la vérification.
- .9 Soumettre trois (3) copies imprimées des dessins d'atelier prescrits dans les sections techniques du devis et selon les exigences raisonnables du Représentant du Ministère.
- .10 Si aucun dessin d'atelier n'est exigé en raison de l'utilisation d'un produit de fabrication standard, soumettre trois (3) copies des fiches techniques ou de la documentation du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant du Ministère.
- .11 Soumettre trois (3) copies des rapports des essais prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Représentant du Ministère.
  - .1 Le rapport signé par le représentant officiel du laboratoire d'essai doit attester que des matériaux, produits ou systèmes identiques à ceux proposés dans le cadre des travaux ont été éprouvés conformément aux exigences prescrites.

- .12 Soumettre trois (3) copies des certificats prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Représentant du Ministère.
  - .1 Les documents, imprimés sur du papier de correspondance officielle du fabricant et signés par un représentant de ce dernier, doivent attester que les produits, matériaux, matériels et systèmes fournis sont conformes aux prescriptions du devis.
  - .2 Les certificats doivent être porter une date postérieure à l'attribution du contrat et indiquer la désignation du projet.
- .13 Soumettre trois (3) copies des instructions du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant du Ministère.
  - .1 Documents préimprimés décrivant la méthode d'installation des produits, matériels et systèmes, y compris des notices particulières et des fiches signalétiques indiquant les impédances, les risques ainsi que les mesures de sécurité à mettre en place.
- .14 Soumettre trois (3) copies des rapports des contrôles effectués sur place par le fabricant, prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Représentant du Ministère.
  - .1 Rapports des essais et des vérifications ayant été effectués par le représentant du fabricant dans le but de confirmer la conformité des produits, matériaux, matériels ou systèmes installés aux instructions du fabricant.
- .15 Soumettre trois (3) copies des fiches d'exploitation et d'entretien prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant du Ministère.
- .16 Soumettre trois (3) copies du Plan de santé et de sécurité s'appliquant spécifiquement à ce site et ce, selon les prescriptions à ce sujet dans les sections techniques du devis et selon les exigences du Représentant du Ministère.
- .17 Supprimer les renseignements qui ne s'appliquent pas aux travaux.
- .18 En sus des renseignements courants, fournir tous les détails supplémentaires qui s'appliquent aux travaux.
- .19 Lorsque les dessins d'atelier ont été vérifiés par le Représentant du Ministère et qu'aucune erreur ou omission n'a été décelée ou qu'ils ne contiennent que des corrections mineures, les copies sont retournées, et les travaux de façonnage et d'installation peuvent alors être entrepris. Si les dessins d'atelier sont rejetés, la ou les copies annotées sont retournées et les dessins d'atelier corrigés doivent de nouveau être soumis selon les indications précitées avant que les travaux de façonnage et d'installation puissent être entrepris.
- .20 L'examen des dessins d'atelier vise uniquement à vérifier la conformité au concept général des données indiquées sur ces derniers. Cet examen ne signifie pas que la Ville approuve l'avant-projet détaillé



présenté dans les dessins d'atelier, responsabilité qui incombe à l'Entrepreneur qui les soumet, et ne dégage pas non plus ce dernier de l'obligation de transmettre des dessins d'atelier complets et exacts, et de se conformer à toutes les exigences des travaux et des documents contractuels. Sans que la portée générale de ce qui précède en soit restreinte, il importe de préciser que l'Entrepreneur est responsable de l'exactitude des dimensions confirmées sur place, de la fourniture des renseignements visant les méthodes de façonnage ou les techniques de construction et d'installation et de la coordination des travaux exécutés par tous les corps des métiers.

**1.4 ÉCHANTILLONS DE PRODUITS**

- .1 Soumettre deux (2) échantillons de produits aux fins d'examen, selon les prescriptions des sections techniques du devis. Étiqueter les échantillons en indiquant leur origine et leur destination prévue.
- .2 Expédier les échantillons port payé au bureau d'affaires du Représentant du Ministère.
- .3 Aviser le Représentant du Ministère par écrit, au moment de la présentation des échantillons de produits, des écarts qu'ils présentent par rapport aux exigences des documents contractuels.
- .4 Lorsque la couleur, le motif ou la texture fait l'objet d'une prescription, soumettre toute la gamme d'échantillons nécessaires.
- .5 Les modifications apportées aux échantillons par le Représentant du Ministère ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser le Représentant du Ministère par écrit avant d'entreprendre les travaux.
- .6 Apporter aux échantillons les modifications qui peuvent être demandées par le Représentant du Ministère tout en respectant les exigences des documents contractuels.
- .7 Les échantillons examinés et approuvés deviendront la norme de référence à partir de laquelle la qualité des matériaux et la qualité d'exécution des ouvrages finis et installés seront évaluées.

**1.5 CERTIFICATS ET PROCÈS-VERBAUX**

- .1 Soumettre les copies du statut de la Commission des accidents du travail et ce, immédiatement après l'attribution du contrat.

**FIN DE SECTION**

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

- 1.1 PRIORITÉ** .1 Lorsqu'il s'agit de travaux exécutés pour le gouvernement fédéral, les sections de la Division 1 ont priorité sur toute autre section technique des autres Divisions du devis.
- 1.2 SECTION CONNEXE** .1 Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- 1.3 RÉFÉRENCES**
- .1 Code canadien du travail, partie II, Règlement canadien sur la sécurité et la santé au travail.
- .2 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).
- .1 Fiches signalétiques (FS).
- .3 Province de l'Ontario
- .1 Loi sur la santé et la sécurité au travail et Règlements en rapport avec des projets de construction (« R.S.O. »), tels que mis à jour en juin 2002.
- 1.4 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**
- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre, au plus tard 7 jours après la date de signification de l'ordre d'exécution et avant la mobilisation de la main-d'oeuvre, un plan de santé et de sécurité établi expressément pour le chantier et regroupant les éléments ci-après :
- .1 Résultats de l'évaluation des risques pour la sécurité propres au chantier.
- .2 Résultats de l'analyse des risques ou des dangers pour la santé et la sécurité associés à chaque tâche et à chaque activité.
- .3 Soumettre deux (2) exemplaires des rapports de l'inspection de santé et de sécurité effectuée sur le chantier par le représentant autorisé de l'Entrepreneur au Représentant du Ministère.
- .4 Soumettre des exemplaires des directives ou des rapports préparés par les inspecteurs de santé et sécurité des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux.
- .5 Soumettre des exemplaires des rapports d'incidents et d'accidents.
- .6 Soumettre les fiches signalétiques (FS) conformes au SIMDUT selon les prescriptions de la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .7 Le Représentant du Ministère examinera le plan de santé et de sécurité préparé par l'Entrepreneur pour le chantier et lui remettra ses observations dans les 7 jours suivant la réception de ce document. Au

		besoin, l'Entrepreneur révisera son plan de santé et de sécurité et le soumettra de nouveau au Représentant du Ministère au plus tard 7 jours après réception des observations du Représentant du Ministère.
	.8	L'examen par le Représentant du Ministère du plan final de santé et de sécurité préparé par l'Entrepreneur pour le chantier ne doit pas être interprété comme une approbation de ce plan et ne limite aucunement la responsabilité globale de l'Entrepreneur en matière de santé et de sécurité durant les travaux de construction.
	.9	Surveillance médicale : Là où une loi, un règlement ou un programme de sécurité le prescrit, soumettre, avant de commencer les travaux, la certification de la surveillance médicale du personnel travaillant sur le chantier. Demander au Représentant du Ministère une certification additionnelle pour tout nouvel employé travaillant sur le chantier.
	.10	Plan d'intervention en cas d'urgence : énoncer les procédures et les marches à suivre en cas de situation d'urgence sur le chantier. Les plans de procédures standard et les éventualités s'y rattachant se doivent aussi d'incorporer ce qui suit :-
	.1	Arrêt en cas de chute, immobilisation des effectifs et récupération de la victime.
<b>1.5 PRODUCTION D'AVIS</b>	.1	Avant le début des travaux, soumettre l'Avis de projet aux autorités provinciales appropriées.
<b>1.6 ÉVALUATION DES RISQUES</b>	.1	Faire une évaluation des risques pour la sécurité présents sur ce chantier en ce qui a trait à l'exécution des travaux.
<b>1.7 RÉUNIONS</b>	.1	Organiser une réunion de santé et sécurité avec le Représentant du Ministère avant de commencer les travaux, et en assurer la direction.
<b>1.8 CONDITIONS DU TERRAIN/DE MISE EN OEUVRE</b>	.1	En vertu du rapport fourni et se rapportant à des substances désignées les travaux à ce site peuvent impliquer un contact avec des substances désignées.
<b>1.9 EXIGENCES GÉNÉRALES</b>	.1	Rédiger un plan de santé et de sécurité propre au chantier, fondé sur l'évaluation préalable des risques, avant d'entreprendre les travaux. Mettre ce plan en application et en assurer le respect en tous points jusqu'à la démobilisation de tout le personnel du chantier. Le plan de santé et de sécurité doit tenir compte des particularités du projet.
	.2	Le Représentant du Ministère peut transmettre ses observations par écrit si le plan comporte des anomalies ou s'il soulève des préoccupations, et il peut exiger la soumission d'un plan révisé qui permettra de corriger ces anomalies ou d'éliminer ces préoccupations.

- 
- |  |    |   |
|--|----|---|
| <b>1.10 RESPONSABILITÉ</b>                     | .1 | Assumer la responsabilité de la santé et de la sécurité des personnes présentes sur le chantier, de même que la protection des biens sur le chantier; assumer également, dans les zones contiguës au chantier, la protection des personnes et de l'environnement dans la mesure où ils sont touchés par les travaux.  |
|  | .2 | Respecter, et faire respecter par les employés, les exigences en matière de sécurité énoncées dans les documents contractuels, les ordonnances, les lois et les règlements locaux, territoriaux, provinciaux et fédéraux applicables, ainsi que dans le plan de santé et de sécurité préparé pour le chantier.  |
|  |    |   |
| <b>1.11 EXIGENCES DE CONFORMITÉ</b>            | .1 | Se conformer à la Loi sur la santé et la sécurité au travail, Regulations for Construction Projects, de l'Ontario, S.R.O.   |
|  | .2 | Se conformer au Règlement concernant la santé et la sécurité au travail pris en vertu du Code canadien du travail.  |
|  |    |   |
| <b>1.12 RISQUES IMPRÉVUS</b>                   | .1 | En présence de conditions, de risques ou de facteurs particuliers ou imprévus influant sur la sécurité durant l'exécution des travaux, observer les procédures mises en place concernant le droit de l'employé de refuser d'effectuer un travail dangereux, conformément aux lois et aux règlements de la province compétente(s) et en informer le Représentant du Ministère de vive voix et par écrit. |
|  |    |   |
| <b>1.13 AFFICHAGE DES DOCUMENTS</b>            | .1 | S'assurer que les documents, les articles, les ordonnances et les avis pertinents sont affichés, bien en vue, sur le chantier, conformément aux lois et aux règlements de la province compétente, et en consultation avec le Représentant du Ministère.   |
|  |    |   |
| <b>1.14 CORRECTIF EN CAS DE NON-CONFORMITÉ</b> | .1 | Prendre immédiatement les mesures nécessaires pour corriger les situations jugées non conformes, sur les plans de la santé et de la sécurité, par l'autorité compétente ou par le Représentant du Ministère.  |
|  | .2 | Remettre au Représentant du Ministère un rapport écrit des mesures prises pour corriger la situation en cas de non-conformité en matière de santé et sécurité.  |
|  | .3 | Le Représentant du Ministère peut ordonner l'arrêt des travaux si l'Entrepreneur n'apporte pas les correctifs nécessaires en ce qui concerne les conditions jugées non conformes en matière de santé et de sécurité.  |
|  |    |   |
| <b>1.15 DISPOSITIFS À</b>                      | .1 | N'utiliser des dispositifs à cartouche qu'avec la permission écrite du  |

**CARTOUCHES**

Représentant du Ministère.

**1.16 ARRÊT DES  
TRAVAUX**

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

**FIN DE SECTION**



greenough environmental consulting

Le 9 septembre 2015

N° de projet 28768

Agriculture et Agroalimentaire Canada  
Ferme expérimentale centrale  
Édifice 55

**À l'attention de : M. Anthony Cesare**

**Objet : Échantillonnage en vrac de matériaux susceptibles de contenir de l'amiante et du plomb  
Ferme expérimentale centrale, édifice 55, Ottawa (Ontario)**

## **1.0 INTRODUCTION**

Greenough Environmental Consulting Inc. (GEC) a été sollicitée par Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAF), ci-après appelé le « client », sous la direction de M. Anthony Cesare, afin de recueillir et d'analyser des matériaux de construction susceptibles de contenir de l'amiante et du plomb, selon les directives d'AAC. Les échantillons ont été prélevés à des endroits précis de l'intérieur et de l'extérieur de l'édifice 55 à la Ferme expérimentale centrale, située à Ottawa, en Ontario.

## **2.0 PORTÉE ET MÉTHODE**

L'échantillonnage a été mené afin de déterminer la présence d'amiante et de plomb dans certains matériaux de construction sélectionnés avant de les manipuler dans le cadre d'un projet à venir. L'échantillonnage a été effectué par M. Michael Mask, technicien en environnement chez GEC, le 3 septembre 2015.

Lorsqu'il était permis de le faire, le repérage visuel des matériaux susceptibles de contenir de l'amiante comprenait la collecte et l'analyse d'échantillons représentatifs, selon les directives du client. L'échantillonnage de l'amiante a été effectué par GEC afin de répondre aux exigences minimales relatives à l'échantillonnage du *Règlement de l'Ontario 278/05, Substance désignée – Amiante dans les chantiers de construction, les édifices et les travaux de réparation (Règl. de l'Ont. 278/05)*, tel que modifié.

En Ontario, un matériau est défini comme étant un matériau contenant de l'amiante (MCA) s'il contient 0,5 % ou plus d'amiante en poids sec. Les MCA sont divisés en deux catégories : matériaux friables et matériaux non friables. Un MCA friable est un matériau pouvant être émiétté, réduit en poudre ou pulvérisé par la pression de la main ou une pression moyenne. Ces matériaux peuvent facilement libérer des fibres lorsqu'ils sont perturbés. Les MCA friables sont couramment utilisés dans les applications par vaporisation ou à la truelle (p. ex., les revêtements ignifuges vaporisés et les revêtements texturés) ainsi que dans l'isolant mécanique et thermique. Les matériaux non friables sont des matériaux qui, en général, ne dégagent des fibres que lorsqu'ils sont coupés, brisés, ou qu'ils se sont détériorés au point où les agents liants commencent à défaillir. Les MCA non friables sont couramment utilisés dans la pâte à joints pour cloison sèche, le plâtre, les produits textiles (garnitures d'étanchéité, etc.) et les produits en amiante-ciment ou fibrociment (transite). Remarque : Certains matériaux sont non friables lorsqu'ils sont intacts, mais deviennent friables s'ils sont manipulés (p. ex. le plâtre, les carreaux de plafond, etc.).

En tout, GEC a prélevé dix-huit (18) échantillons en vrac de matériaux susceptibles de contenir de l'amiante pendant l'étude sur place. On a analysé les échantillons en vrac de façon URGENTE aux laboratoires Paracel Laboratories Ltd. (Paracel) à Ottawa (Ontario) afin d'y déceler la présence d'amiante. On a analysé les échantillons d'amiante en vrac en utilisant de façon combinée la dispersion colorante et la microscopie à lumière polarisée (MLP). Cette méthode d'analyse est conforme à la méthode 600/R-93/116 de l'Environmental Protection Agency des États-Unis (U.S. EPA), datée de juillet 1993. Paracel est une entreprise certifiée en vertu du National Voluntary Laboratory Accreditation Program (NVLAP) du National Institute of Science and Technology (États-Unis) pour effectuer l'analyse d'échantillons en vrac d'amiante (certification NVLAP n° 200812-0). Le laboratoire utilise une méthode d'analyse « arrêt lorsque positif » qui met fin à l'analyse lorsque la concentration d'amiante atteint ou dépasse 0,5 % pour un lot d'échantillons particulier. Ainsi, les échantillons prélevés pour satisfaire aux exigences du *Règl. de l'Ont. 278/05* n'ont pas été analysés lorsque l'analyse confirmait que l'échantillon précédent contenait de l'amiante. L'**annexe 1** présente les résultats d'analyse de la présence d'amiante aux fins de cette étude.

Aux fins de l'échantillonnage, GEC a prélevé un (1) échantillon d'éclat de peinture du fini de peinture intérieure prédominant et l'a présenté aux laboratoires Paracel Laboratories aux fins d'analyse de façon URGENTE.

Paracel a reçu son certificat du Laboratory Proficiency Testing Program de l'Association canadienne des laboratoires d'analyse environnementale (ACLAE) et a obtenu une homologation auprès du Conseil canadien des normes.

L'analyse d'échantillon d'éclat de peinture est menée avec la méthode MOE E3470 (qui utilise la méthode 6020 de l'EPA), laquelle décrit la détermination multiéléments des analyses par spectrométrie d'émission optique avec plasma à couplage inductif des échantillons environnementaux. Cette méthode mesure les ions produits par plasma à couplage inductif par radiofréquences. Les espèces d'analytes qui proviennent d'un liquide sont nébulisées, et l'aérosol ainsi obtenu est transporté par un gaz d'argon dans la torche au plasma. Les ions produits par des températures élevées sont entraînés dans le gaz au plasma et introduits, au moyen d'une interface, dans un spectromètre de masse. Les ions produits dans le plasma sont classés en fonction de leurs rapports masse-charge et sont quantifiés avec un multiplicateur d'électrons à canaux. Les interférences doivent être évaluées et des corrections valides, appliquées, sinon il faut signaler les données pour indiquer qu'il y a des problèmes. La correction des interférences doit prévoir de compenser les ions de fond provenant du gaz au plasma, des réactifs et des composants de la matrice d'échantillon. Avant de les analyser, les échantillons qui nécessitent des valeurs totales doivent être digérés dans de l'acide en ayant recours à des méthodes de préparation appropriées des échantillons.

La spectrométrie d'émission optique avec plasma à couplage inductif est applicable à la détermination de concentrations inférieures à µg/L d'un grand nombre d'éléments en échantillons aqueux et dans des extraits de déchets ou des produits de digestion. Lorsqu'il faut utiliser des composants dissouts, les échantillons doivent être filtrés et préservés en acide avant leur analyse. Aucune digestion n'est requise avant l'analyse pour les éléments dissouts en échantillons aqueux. La digestion par acide avant la filtration et l'analyse est requise pour l'eau souterraine, les échantillons aqueux, les déchets industriels, les sols, les boues, les sédiments et les autres déchets solides pour lesquels des éléments totaux (lessivables à l'acide) sont requis. L'**annexe 2** présente les résultats d'analyse au plomb.

### 3.0 CONSTATATIONS

Selon les indications dans le certificat de laboratoire ci-joint, voici les résultats de l'échantillonnage en vrac de l'amiante :

- cinq (5) échantillons (SA-01A/B/C/D/E) de plâtre extérieur avec pierres insérées ont été prélevés de l'édifice 55 et présentés au laboratoire aux fins d'analyse. D'après l'analyse en laboratoire, l'échantillon SA-01A contenait **1 % d'amiante chrysotile**;



- cinq (5) échantillons (SA-02A/B/C/D/E) de plâtre ont été prélevés des murs et du plafond de la salle 312 au 3<sup>e</sup> étage ainsi que de la salle 214 au 2<sup>e</sup> étage de l'édifice 55, et présentés au laboratoire aux fins d'analyse. Étant donné que le style particulier de plâtre prélevé était constitué d'une couche de « base » grise et d'une couche de « surface » blanche, les échantillons de plâtre présentés ont été divisés davantage pour former dix (10) échantillons en tout. D'après l'analyse en laboratoire, l'échantillon SA-02B (couche de base grise) contenait **1 % d'amiante chrysotile**;
  - on considère que tout le plâtre homogène dans le bâtiment est un matériau contenant de l'amiante;
- trois (3) échantillons (SA-03A/B/C) de papier isolant gris ou blanc ont été prélevés du comble au 3<sup>e</sup> étage de l'édifice 55 et présentés au laboratoire aux fins d'analyse. D'après l'analyse en laboratoire, l'échantillon SA-01A contenait **60 % d'amiante chrysotile**.

Selon les indications dans le certificat de laboratoire ci-joint, voici les résultats de l'échantillonnage en vrac du plomb :

- un (1) échantillon (LS-01) de peinture blanc cassé a été prélevé au 3<sup>e</sup> étage de l'édifice 55 et présenté au laboratoire aux fins d'analyse. D'après l'analyse en laboratoire, aucun plomb n'a été détecté dans l'échantillon présenté (<20 µg/g).

#### 4.0 RECOMMANDATIONS

##### Amiante

Les recommandations suivantes sont formulées en vertu du *Règlement de l'Ontario 278/05* :

- tous les matériaux contenant de l'amiante (plâtre extérieur avec pierres insérées, mur ou plafond intérieur en plâtre ou isolant en papier gris ou blanc) qui seront perturbés ou qui pourraient l'être pendant les travaux du projet à venir devraient être enlevés, conformément aux procédures décrites dans le *Règlement de l'Ontario 278/05*;
- les matériaux susceptibles de contenir de l'amiante et repérés pendant les travaux de rénovation ou de démolition, mais qui n'ont pas été mentionnés dans le présent rapport, devraient être traités comme des matériaux contenant de l'amiante, sauf si une preuve du contraire est établie par l'échantillonnage et l'analyse particulières de ces matériaux, conformément aux exigences du *Règlement de l'Ontario 278/05*.

##### Plomb

D'après les constatations du programme d'échantillonnage, aucune recommandation relative au plomb n'est jugée utile pour le moment.

## 5.0 CLÔTURE

Le présent rapport a été préparé uniquement à l'intention du client et de son utilisation prévue. Aucune autre personne ni entité ne peut s'en servir sans le consentement exprès écrit de Greenough Environmental Consulting Inc. (GEC) et du client.

Toute tierce partie qui choisit d'utiliser le présent rapport de quelque façon que ce soit, de s'y fier ou de prendre une décision en se basant sur son contenu, assume l'entière responsabilité de son choix. GEC décline toutes responsabilités à l'égard de dommages, le cas échéant, subis par une tierce partie à la suite de décisions ou d'actions fondées sur le présent rapport.

Les conclusions présentées constituent le meilleur jugement de l'évaluateur fondé sur les normes environnementales en vigueur et sur les conditions sur place observées le 3 septembre 2015. Vu la nature de l'étude, des limites du présent rapport et du petit nombre de données recueillies, l'évaluateur ne peut être tenu responsable de conditions environnementales non détectées. Il se peut que des substances désignées dissimulées supplémentaires soient découvertes pendant les travaux de démolition.

Nous espérons que le présent rapport satisfasse à toutes vos exigences actuelles. Pour toute question ou préoccupation au sujet du présent rapport, n'hésitez pas à communiquer avec les soussignés au moment qui vous convient.

Veuillez agréer, monsieur, madame, mes salutations distinguées,

### **GREENOUGH ENVIRONMENTAL CONSULTING INC.**



Michael J. Mask

Technicien en environnement



Michael P. Buller, B.A. (avec mention),  
ROHT, CRSP, CMI

Vice-président des opérations

**Annexe 1**  
**Résultats d'analyse – Amiante**

**Annexe 2**  
**Résultats d'analyse – Plomb**

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 Sections connexes**

- .1 Section 01 00 10 – Instructions générales
- .2 Section 01 35 30 – Santé et sécurité
- .3 Section 07 62 00 – Solins et accessoires en tôle

### **1.2 Généralités**

- .1 Prévoir des ouvrages de blocage en bois pour le toit, les bâtis de fenêtres, les ouvrages de remplissage en acier de construction et les autres articles indiqués dans les dessins ou s'avérant nécessaires et ce, afin d'assurer la production de produits bien finis et ce, en tout point.
- .2 Prévoir de nouvelles pièces composantes en bois et à l'état peint pour les éléments de bâtis de fenêtres, les boiseries et les autres ouvrages requis et ce, en conformité avec les exigences, pour ainsi en arriver à la production de produits bien finis, en tout point.

### **1.3 Assurance de la qualité**

- .1 Marquage du bois : estampe de classification d'un organisme reconnu par le Conseil d'accréditation de la Commission canadienne de normalisation du bois d'oeuvre.
- .2 Marquage des panneaux de contreplaqué, des panneaux de particules et de particules orientées (PPO) et des panneaux composés dérivés du bois : selon les normes pertinentes de la CSA et de l'ANSI.

### **1.4 Mesures de précaution**

- .1 L'on se doit d'imperméabiliser le bois le jour même à partir duquel il est installé.

## **PARTIE 2 - PRODUITS**

### **2.1 Bois d'œuvre dimensionné**

- .1 Selon les normes CAN/CSA 0141-05 et CAN3-086-M84 et selon les Règlements de classification standard du bois de la Commission nationale de classification des sciages, d'après son édition de 2003. Catégories de bois, comme suit :-
  - .1 Ouvrages de blocage et d'ossature de poids léger, dans le cas d'applications dissimulées :-

- Espèce du bois :- En épinette et de catégorie pour construction.
- .2 Application de finition :- Espèce du bois, en pin et de catégorie n° 1.

- |   |    |  |
|---|----|--|
| <b>2.2 Panneaux de sous-face ou de substrat</b> | .1 | Panneaux Inorganiques et à base de fibres, de l'épaisseur indiquée dans les dessins.   |
|   | .2 | Résistance au feu :- De classe 1 auprès du Prévôt des incendies; en outre, selon la norme américaine UL 790 et de classification A.  |
|   | .3 | Résistance aux moisissures et à l'humidité :- De pointage 10 et ce, selon la norme ou la désignation ASTM D3273.   |
| <b>2.3 Dispositifs d'attache</b>                | .1 | Coordonner l'emplacement et le montage des pièces d'ancrage et des dispositifs d'attache. Confirmer les types de dispositifs d'attache à utiliser et ce, auprès du Représentant du Ministère.                        |
|   | .2 | N'utiliser aucune combinaison de matériaux dissemblables qui pourrait provoquer une réaction électrolytique.   |
|   | .3 | Utiliser des dispositifs d'attache non corrosifs et en acier inoxydable ou en acier galvanisé et ce, à l'approbation du Représentant du Ministère.   |
|   | .4 | Espacer les dispositifs d'ancrage en tenant compte de la capacité de cisaillement ou de support des charges.   |
|   | .5 | Clous, grands clous et agrafes, selon la norme CSA B111-1974 (R2003); à l'état galvanisé dans le cas d'applications à l'extérieur. Sauf dans le cas d'indications contraires, utiliser des clous filetés en spirale. |
|   | .6 | Dispositifs d'attache à tôle :- Vis à auto-filetage.   |

### **PARTIE 3 - EXÉCUTION**

- |   |    |   |
|---|----|---|
| <b>3.1 Immobilisation des ensembles</b> | .1 | À fixer solidement au substrat et ce, en se servant de dispositifs d'attache appropriés et galvanisés, avec un diamètre d'au moins 9 mm; d'une longueur convenant à un noyage approprié dans le substrat. |
|   | .2 | Les dispositifs d'attache devraient pénétrer dans les substrats en acier, dans une distance d'au moins 13 mm. Aux endroits requis, utiliser des ouvrages de blocage en bois pour remplir les vides.       |
| <b>3.2 Travaux de clouage</b>           | .1 | Tous les clous devront être assez longs de sorte qu'au  |

moins la moitié de leur longueur s'enfonce dans la deuxième membrure.

- .2 Minimiser le fendillement des membrures en bois et ce, en disposant les clous en quinconce dans le sens du grain du bois et en gardant les clous bien à distance du rebord des membrures.

**3.3 Panneaux servant de sous-faces ou de substrats**

- .1 Laisser un espace de 2 mm entre les feuillards, pour ainsi permettre la dilatation des matériaux.
- .2 Chaque morceau devra présenter un motif d'attache d'au moins 600 mm d'entre axes. La distance minimale entre deux (2) dispositifs d'attache devra correspondre à la moitié de leur longueur et la distance minimale depuis le rebord du contre-plaqué devra correspondre au quart (1/4) de leur longueur.

**3.4 Dimensions en rapport avec de nouvelles constructions**

- .1 Espacement maximum entre les montants, selon les indications des dessins et d'après les guides pertinents en matière de travaux d'ossature.

**FIN DE SECTION**



## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
  - .1 ASTM B117-09, Standard Practice for Operating Salt Spray (Fog) Apparatus.
  - .2 ASTM D968, Standard Test Methods for Abrasion Resistance of Organic Coatings by the Falling Abrasive.
  - .3 ASTM D2247, (U.S. Federal Test 141A 6201), Standard Practice for Testing Water Resistance of Coatings in 100% Relative Humidity.
  - .4 ASTM E72, Standard Test Methods of Conducting Strength Tests of Panels for Building Construction.
  - .5 ASTM E96/E96M, Standard Test Methods for Water Vapor Transmission of Materials.
  - .6 ASTM E695, Standard Method for Measuring Relative Resistance of Wall, Floor, and Roof Construction to Impact Loading.
  - .7 ASTM G154, Standard Practice for Operating Fluorescent Light Apparatus for UV Exposure of Nonmetallic Materials.
  - .8 ASTM E2321, Standard Practice for Use of Test Methods E96/e96M for Determining the Water Vapor Transmission (WVT) of Exterior Insulation and Finish Systems (EIFS)
  - .9 ASTM E2430, Standard Specification for Expanded Polystyrene (EPS) Thermal Insulation Boards for use in Exterior Insulation and Finish Systems.
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CAN/CGSB-1.162, Revêtement de type émulsion pour stuc et maçonnerie.
  - .2 CAN/CGSB-19.24, Mastic d'étanchéité à plusieurs composants, à polymérisation chimique.
- .3 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
  - .1 CAN/CSA-A3000-08, Compendium de matériaux (contient : A3001, A3002, A3003, A3004 et A3005).
    - .2 CSA-A3001-03, Liants utilisés dans le béton for Use in Concrete.
- .4 Santé Canada (SC)
  - .1 Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).

- .2 Fiches signalétiques (FS).
- .5 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
  - .1 CAN/ULC-S101-07, Méthodes normalisées d'essai de résistance du feu pour les bâtiments et les matériaux de construction.
  - .2 CAN/ULC-S102-10, Méthode d'essai normalisée - Caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction et assemblages.
  - .3 CAN/ULC-S716.1-09, Norme s'appliquant au système d'isolation par l'extérieur avec enduit mince (Système « EIFS ») – Matériaux et systèmes.
  - .4 CAN/ULC-S716.3-10, Norme s'appliquant au système d'isolation par l'extérieur avec enduit mince (Système « EIFS ») – Application de la conception.

## 1.2 DÉFINITIONS

- .1 Joint esthétique. Joint d'apparence ou joint servant à faciliter le montage. Il peut aussi s'agir ici de nervures à retraits et de réglets, utilisés pour offrir des points de départ et d'arrêt au cours de l'application de la couche de finition.
- .2 Colle de couche d'assise. Matériau au polymère modifié, à base de polymère ou de type cimentaire, que l'on mélange ordinairement à du ciment Portland.
- .3 Couche d'assise. Coche constituée de deux composantes, soit la colle de couche d'assise et le treillis de renfort.
- .4 Ensemble de rétro-emballage :- Aux bords (aux points terminaux) du système « EIFS », là où le treillis de renfort et la couche d'assise se prolongent depuis le côté ou la façade arrière de l'isolant, autour du rebord terminal et enfin, sur la partie avant de l'isolant.
- .5 Systèmes d'application directe :- Ici, il faut utiliser des enduits ressemblant au système « EIFS » et d'application directe contre des feuillards de revêtement de type rigide. Aucun isolant n'est utilisé dans les présents systèmes, ce qui fait qu'ils ne sont pas reconnus comme étant des systèmes « EIFS ».
- .6 Lamina :- Treillis de renfort de la couche d'assise et finition.
- .7 Treillis de renfort. Ouvrage de renfort en fibres de verre tissées et d'application sur la couche d'assise, pour ainsi offrir une résistance aux impacts.

### **1.3 DESCRIPTION DU SYSTÈME**

- .1 Exigences de rendement :- S'assurer que le système mural à enduit (mou) au polymère modifié et à l'état installé présente les propriétés de rendement suivantes :-
  - .1 Le tout doit être conforme à la norme CAN/ULC-S134.
  - .2 Résistance du fini à l'abrasion :- Aucun effet délétère lorsque le fini est assujéti à l'essai ou à la méthode de sable tombant et ce, selon la norme ASTM D968.
  - .3 Résistance du fini à la pulvérisation de sel :- Aucun effet après 300 heures d'exposition à une solution de pulvérisation de sel et ce, selon la norme ASTM B117.
  - .4 Résistance du fini à l'humidité :- Aucun effet délétère et ce, selon la norme ASTM D2247 et après 14 jours d'exposition.
  - .5 Vieillessement accéléré :- Selon la norme CAN/CGSB-1.162.
- .2 Le système d'isolation par l'extérieur avec enduit mince devra correspondre à un système de revêtement d'application sur place, comprenant un enduit servant de barrière, de la colle, des panneaux d'isolation assortis de profilés de drainage intégrés, une installation d'aération à même la partie inférieure, une couche d'assise assortie de treillis de renfort et une couche de finition.  
Qualité requise en rapport avec les matériaux :-
  - .1 Outsulation Plus (NC) System, par la société Dryvit Canada.
  - .2 Senergy, par la société BASF Canada.
  - .3 Ou tout autre produit équivalent et approuvé.

### **1.4 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00.
- .2 Fiches techniques :
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises.
  - .2 Soumettre les fiches signalétiques requises aux termes du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) conformément à la section 01 33 00. Les fiches signalétiques du SIMDUT concernant les systèmes d'isolation par l'extérieur et de revêtement des façades, avec enduit sur isolant (systèmes EIFS), doivent être conformes aux exigences de Santé Canada et de Développement des ressources humaines Canada - Travail. Elles doivent indiquer la teneur en COV des produits.
  - .3 Soumettre les fiches techniques visant les matériaux

utilisés pour la réalisation du système. Les fiches doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les contraintes et les couleurs.

- .3 Dessins d'atelier : les dessins doivent indiquer la configuration des murs, les détails pertinents, les raccordements, les joints de dilatation, la finition et la séquence d'installation ainsi que les détails d'interface avec les portes, les fenêtres, le système d'étanchéité à l'air, le pare-vapeur et les autres éléments pertinents.

- .4 Échantillons :
  - .1 Soumettre trois échantillons de 300 sur 300 mm de chaque couleur et de chaque texture du système fini et ce, avant la fabrication des maquettes.

## **1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Assurance de la qualité
  - .1 La pose du système de finition par l'extérieur devra relever d'applicateurs homologués par le fabricant du système utilisé.
  - .2 Présenter les certificats requis au Représentant du Ministère et ce, avant la mise en route des travaux.
  - .3 La source de tous les matériaux devra être du même fabricant, lesquels matériaux devront être compris dans le système de finition approuvé.
- .2 Échantillons de l'ouvrage :
  - .1 Soumettre les échantillons de l'ouvrage requis conformément à la section 01 33 00.
  - .2 Construire deux (2) maquettes du système complet de finition par l'extérieur et ce, sur un mur d'extérieur représentatif de 500 mm de longueur sur 500 mm de largeur et incorporant ce qui suit :-
    - .1 Les joints devront démontrer l'aspect esthétique de l'ensemble ainsi que les détails de construction des joints de contrôle et de dilatation.
    - .2 La construction aux points de changement dans le substrat.
    - .3 La construction à l'emplacement des fascies.
    - .4 La construction aux pénétrations.
    - .5 La couleur, la texture et la finition.
  - .3 Réaliser l'échantillon de l'ouvrage à l'endroit désigné.
  - .4 Laisser 24 heures pour que le Représentant du Ministère puisse inspecter l'échantillon, avant d'entreprendre les travaux.

- .5 Une fois accepté, l'échantillon constituera la norme minimale à respecter pour les travaux. Il pourra être intégré à l'ouvrage fini.

#### **1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels dans leurs emballages d'origine et à l'état non ouvert et avec leurs étiquettes intactes. Ne pas utiliser de matériaux douteux.
- .2 Transporter et entreposer les matériaux et les matériels conformément aux instructions du fabricant.
- .3 Protéger les matériaux contre le gel.
- .4 Sécurité : Se conformer aux exigences du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) en ce qui a trait à l'utilisation, à la manipulation, à l'entreposage et à l'élimination des matériaux isolants, des adhésifs et des produits de calfeutrage.

#### **1.7 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE**

- .1 Température, humidité relative, teneur en eau.
- .1 Mettre en oeuvre les composants du système lorsque la température et le degré d'humidité relative de l'air ambiant et la teneur en eau et la température du support sont conformes aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Maintenir la température ambiante au-dessus de 4 degrés Celsius durant l'application de l'enduit de base et jusqu'à ce qu'il soit sec (au moins 24 heures).
- .3 Maintenir la température ambiante au-dessus de 4 degrés Celsius durant l'application de l'enduit de finition et jusqu'à ce qu'il soit sec (au moins 24 heures).

## **PARTIE 2 - PRODUITS**

### **2.1 SUBSTRATS**

- .1 Feuillards de revêtement. Panneaux de lamelles orientées ou panneaux OSB, d'épaisseur nominale de 12,7 mm et à installer en conformité avec les exigences pertinentes de la section 061010 Charpenterie.
- .2 Barrière coupe-eau, espaceurs de drainage et produits d'imperméabilisation. Présenter les instructions sur les matériaux et la pose et ce, en conformité avec les instructions du fabricant du système.

### **2.1 PRÉPARATION DES SURFACES**

- .1 Produit de conditionnement/de scellement : à base d'acrylique, transparent, compatible avec les produits utilisés pour la réalisation du système de revêtement et recommandé par le fabricant de ce dernier.
- .2 Enduit de lissage : composé armé, à base de liants hydrauliques modifiés par polymères.

### **2.2 ISOLANT**

- .1 Polystyrène cannelé, moulé et dilaté « EPS », selon la norme CAN/ULC-S710 et de Type 1; à valeur « RSI » conforme aux exigences du Code de construction de l'Ontario, selon sa version la plus récente. Les profilés ou cannelures de drainage devront être espacées à 12 po. d'entre axes tout au plus et présenter les dimensions suivantes : 1 po. de largeur sur 1/4 po. de profondeur.

### **2.2 ENDUIT DE BASE**

- .1 Système d'enduit de base à base cimentaire et de type modifié. Additif de ciment, de granulats de sable de silice et de liquide acrylique, avec un rapport de ciment d'un dans un (1:1); texture et couleur, selon les instructions du fabricant du système.

### **2.3 TREILLIS DE RENFORT**

- .1 Toile en fibres de verre tissées, à motif ouvert et de type équilibré, fabriquée à partir de torons torsadés et à plusieurs extrémités, le tout devant être traité pour offrir une résistance aux alcalins; produits compatibles avec la couche de finition et la couche d'assise à liaisonnement chimique; devant être fournie par le fabricant du système.
- .2 Treillis de fabrication spéciale ou exclusive :-
  - .1 Treillis de détail. Toile en fibres de verre tissées, de type flexible et de conception symétrique, fabriquée à partir de torons torsadés et à plusieurs extrémités, le tout devant être traité pour offrir une résistance aux alcalins; produits compatibles avec la couche de finition et la couche d'assise à

liaisonnement chimique.

## **2.4 ENDUIT DE FINITION**

- .1 Système d'enduit de finition au polymère modifié :- À base de résines acryliques à l'état dispersé, de granulats de silice, d'une pigmentation minérale intégrée et de produits additifs; couleur, à laisser au choix du Représentant du Ministère et ce, à partir de la gamme de couleurs standard présentées sur plaquettes.
- .2 Système d'enduit au fini modifié :- Stuc synthétique, ciment, granulats de sable de silice, pigmentation minérale intégrée et produits additifs. Couleur et granulats apparents, de format s'assortissant de près aux échantillons et maquettes. Couche de finition, selon les recommandations du fabricant du système, qui doit s'occuper de sa fourniture.

## **2.6 ACCESSOIRES**

- .1 Accessoires :- Moulures de coin, moulures d'encadrement, bourrelets d'arrêt et accessoires, de type galvanisé et ce, selon les recommandations du fabricant du système de finition par l'extérieur et de type convenant aux pièces composantes du système.
- .2 Assemblage d'aération à même la partie inférieure de l'ensemble ou matelas de drainage, de type compatible avec le système approuvé de finition par l'extérieur et à enduit mince (Système « EIFS ») et ce, en conformité avec les recommandations du fabricant et à l'approbation du Représentant du Ministère.

## **2.7 JOINTS DE DILATATION**

- .1 Joints de dilatation : en acier galvanisé. À régler selon l'espacement exigé dans les instructions du fabricant du système.
- .2 Les joints de dilatation doivent faire l'objet d'un enveloppement.
- .3 Produit de nettoyage pour joints : non corrosif et non salissant, compatible avec les matériaux constituant les joints et avec les produits d'étanchéité, et recommandé par le fabricant de ces derniers.
- .4 Primaire : selon les indications du fabricant.
- .5 Fonds de joints : en polyéthylène extrudé, cellulaire, de dureté 20 au duromètre Shore A, ayant une résistance à la traction de

140 à 200 kPa, surdimensionnés de 30 à 50 %.

- .6 Produit d'étanchéité : conforme à la section 07 92 00 - Étanchéité des joints, compatible avec les matériaux constituant le système et recommandé par le fabricant de ce dernier.

## **2.9 MÉLANGES**

- .1 Généralités :
  - .1 Malaxeur : grande vitesse, propre et exempt de rouille.
  - .2 Seaux à mélanger : propres et exempts de rouille.
  - .3 Mélanges : sans produits d'addition.
- .2 Produit de conditionnement : mélangé conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .3 Enduit de lissage : mélangé jusqu'à consistance uniforme, conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .4 Enduit de base : mélangé jusqu'à consistance uniforme, conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .5 Enduit de finition : mélangé jusqu'à consistance uniforme, conformément aux instructions écrites du fabricant.

## **PARTE 3 - EXÉCUTION**

### **3.2 INSTRUCTIONS DU FABRICANT**

- .1 Conformité. Se conformer aux spécifications ou recommandations écrites du fabricant et ce, compte tenu des bulletins techniques sur les produits, des instructions de manutention, de rangement et de pose et des fiches techniques sur les produits. Aux endroits où les présents dessins et spécifications du projet diffèrent des spécifications ou des recommandations écrites du fabricant, l'on se devra alors de soumettre le tout à l'examen du Représentant du Ministère et du fabricant, pour ainsi clarifier la situation et ce, en conformité avec les exigences de la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

### **3.3 EXAMEN DES SURFACES**

- .1 Aviser le Représentant du Ministère, par écrit, de tout écart par rapport aux exigences spécifiées ou de toute autre condition susceptible de nuire à la mise en oeuvre du système de revêtement.
- .2 Ne commencer les travaux qu'après avoir reçu l'approbation écrite du Représentant du Ministère.



### **3.4 TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

- .1 Protection des ouvrages :
  - .1 Protéger les surfaces adjacentes de tout dommage attribuable à l'exécution des travaux faisant l'objet de la présente section.
  - .2 Protéger les surfaces adjacentes de tout dommage attribuable à l'exécution des travaux faisant l'objet de la présente section.
  - .3 Après l'achèvement de chaque portion d'ouvrage, protéger le revêtement mis en oeuvre contre l'humidité pendant au moins 48 heures.
- .2 Préparation des surfaces :
  - .1 S'assurer que les conditions du milieu et du chantier conviennent à la mise en oeuvre du système.
  - .2 Préparer les nouvelles surfaces conformément aux instructions écrites du fabricant.
  - .3 Produit de mise à niveau. Composé de mise à niveau renforcé, à base de ciment et au polymère modifié.
    - .1 Ajouter de l'eau, puis mélanger le tout.
    - .2 Laisser le tout mûrir ou durcir.
    - .3 À appliquer contre le substrat existant et ce, en épaisseurs d'application d'au plus 6 mm.
    - .4 Laisser le tout mûrir ou sécher complètement.

### **3.5 INSTALLATION**

- .1 Installer le système « EIFS » en conformité avec la norme CAN/ULC-S134.
- .2 Préparation des surfaces :
  - .1 Nettoyer le substrat en enlevant tous les débris ainsi que la poussière et les substances délétères qui pourraient affecter la valeur de liaisonnement entre le substrat et le revêtement « EIFS ».
  - .2 Produit de conditionnement/de scellement : à base d'eau ou à base d'acrylique, transparent, compatible avec les produits utilisés pour la réalisation du système de revêtement et recommandé par le fabricant de ce dernier.
    - .1 Ajouter de l'eau et mélanger.
    - .2 Appliquer le produit sur une surface propre et sèche en assurant une couverture uniforme, conformément aux instructions écrites du fabricant.
  - .3 Enduit de lissage : composé armé, à base de liants

- hydrauliques modifiés par polymères.
- .1 Ajouter de l'eau et mélanger.
  - .2 Laisser reposer pendant la période appropriée.
  - .3 Appliquer l'enduit de lissage sur le support existant, selon une épaisseur d'au plus ¼ po. (6mm).
  - .4 Le laisser sécher parfaitement, selon les instructions écrites du fabricant.
- .4 Enduit servant de barrière. Enduit à base de ciment et offrant une résistance à l'air et (ou) à l'eau.
- .1 Mélanger et appliquer le tout en conformité avec les spécifications écrites les plus récentes du fabricant.
- .3 Pièces mécanique pour l'ancrage de l'isolant :- Il est interdit d'utiliser des pièces d'ancrage de la sorte.
- .4 Application de l'adhésif et installation des panneaux isolants :
- .1 Appliquer des nervures uniformes de colle contre l'endos des feuillets d'isolation et ce, en se servant d'une truelle encochée et conforme aux recommandations. S'assurer que les encoches de la truelle soient façonnées ou travaillées dans le sens vertical seulement.
  - .2 Décaler les joints entre les panneaux isolants.
  - .3 Immédiatement après la pose des panneaux d'isolation selon le motif requis, appliquer une pression ferme contre la surface entière du panneau et ce, afin d'assurer un plein contact.
  - .4 Aboutir les joints verticaux et horizontaux de façon ferme les uns contre les autres. S'assurer que les joints entre les panneaux soient exempts de colle.
- .5 Rétro-emballage
- .1 S'assurer que le bord des panneaux d'isolation soit emballé par l'emploi d'une couche d'assise et ce, avant de poser le tout contre le substrat.
  - .2 Se servir de colle pour appliquer une lisière du treillis de détail contre le substrat et ce, le long de la ligne de base de niveau aux points terminaux.
  - .3 S'assurer que la largeur du treillis de détail s'avère adéquate pour coller 4 pouces (100 mm) de treillis contre le substrat et pour emballer le tout autour du bord du panneau d'isolation et ce, avec un

recouvrement d'au moins 2-1/2 po. (64 mm) sur la partie extérieure du panneau d'isolation.

- .4 Après avoir collé le treillis de détail au substrat, s'assurer que les extrémités du treillis deviennent ou soient pendues à l'état libre et ce, aux fins de réalisation de la procédure de rétro-emballage après l'application de l'isolant.
- .6 Accessoires
  - .1 Installer le matelas de drainage et (ou) d'aération inférieure à l'endroit requis et ce, en conformité avec les spécifications écrites du fabricant qui s'avèrent les plus récentes.
- .7 Préparation de la surface du revêtement isolant
  - .1 Remplir les joints ouverts du revêtement isolant avec des lanières d'isolant ou une mousse isolante à projeter approuvée, selon les instructions écrites du fabricant.
  - .2 Râper la surface pour ainsi donner une surface lisse, de niveau et uniforme et ce, une fois que les panneaux d'isolation auront été fermement collés au substrat. Enlever tout ouvrage endommagé et dont la cause d'endommagement relève de rayons ultra-violets. Râper toutes les irrégularités de façon lisse dans les panneaux d'isolation, lesquelles irrégularités peuvent atteindre jusqu'à 0,12 po. (3 mm). S'assurer que la tolérance des panneaux d'isolation ne soit pas supérieure à ¼ po. (6 mm) dans toute longueur de 10'-0" (3 000 mm) et ce, en conformité avec les instructions écrites du fabricant à ce sujet.
  - .3 L'Entrepreneur se devra de contrôler les rognures de surface. Utiliser les râpes en se servant de composantes d'attache à un aspirateur et abriter la zone de travail en conformité avec les exigences.
- .8 Réalisation du rétro-emballage
  - .1 Réaliser la procédure de rétro-emballage en appliquant une couche d'assise à l'emplacement des bords apparents des panneaux d'isolation et dans une distance de 4 po. (100 mm) sur la façade desdits panneaux d'isolation.
  - .2 Tirer le treillis de façon ferme autour du panneau et le noyer dans la couche d'assise et ce, en se servant d'une truelle d'angle pour ainsi produire des lignes droites et bien définies.

- .3 Lisser les plis ou les jeux dans le treillis.
- .9 Application du treillis et de la couche d'assise
  - .1 Appliquer des lisières en diagonale et de 9 po. sur 12 po. (225 sur 300 mm) du treillis de détail aux coins des fenêtres et à l'emplacement des pénétrations dans l'isolant. Noyer les lisières dans la couche d'assise trempe et façonner le tout à la truelle et ce, en partant du centre jusqu'au bord du treillis, pour ainsi éviter la formation de plis.
  - .2 Poser du treillis de détail à l'emplacement des retraits. Noyer le treillis dans une couche d'assise humide et façonner le tout à la truelle et ce, depuis le point d'assise du retrait jusqu'aux bords du treillis.
  - .3 Appliquer du treillis d'angle à l'emplacement des coins d'intérieur et d'extérieur. Noyer le treillis dans une couche d'assise humide et façonner le tout à la truelle et ce, depuis le coin des rebords du treillis.
  - .4 Application de treillis standard :-
    - .1 Appliquer la couche d'assise par dessus les panneaux d'isolation et ce, fonction d'une épaisseur uniforme d'environ 0,12 po. (3 mm).
    - .2 Travailler le tout à la verticale ou à l'horizontale et ce, en lisières de 39 po. (1 000 mm), puis noyer immédiatement le treillis dans la couche d'assise humide, en façonnant le tout à la truelle, depuis le centre jusqu'au bord du treillis.
    - .3 Chevaucher le treillis dans une distance d'au moins 2,5 po. (64 mm) le long des joints de treillis et aux points de chevauchement du treillis de détail.
    - .4 Lisser les joints et les rebords.
    - .5 Doubler l'emballage des coins intérieurs et extérieurs et ce, en chevauchant le tout dans une distance d'au moins 2,5 po. (64 mm) dans chaque sens. Noyer le matelas de coin dans la couche d'assise à l'état trempe, puis chevaucher le tout vers le haut et ce, jusqu'au coin et en se servant de treillis de renfort standard, à noyer dans la couche d'assise.
    - .6 Éviter la formation de plis dans le treillis.

.7 Noyer le treillis de sorte qu'aucun treillis ne soit évident à travers la couche d'assise à l'état sec.

.8 S'assurer que l'épaisseur de la couche d'assise à l'état sec soit d'au moins 0,06 po. (1,6 mm). Retravailler la couche d'assise si l'épaisseur initiale n'est pas atteinte au cours de l'application initiale. Laisser sécher complètement la couche d'assise avant d'appliquer la couche d'apprêt ou de finition.

.10 Application de l'enduit de finition

- .1 Appliquer la couche d'enduit de finition conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Appliquer la couche de finition directement par dessus la couche d'assise ou la couche d'assise apprêtée et ce, seulement après le séchage complet de la couche ou de l'enduit d'assise.
- .3 Appliquer le fini à la truelle ou par pulvérisation et ce, selon les recommandations du fabricant.
- .4 Appliquer le fini en continu et travailler le tout dans le sens du bord humide.
- .5 Ne pas poser de mélanges distincts de couches de finition l'une à côté de l'autre.
- .6 Ne pas appliquer de fini dans ou par-dessus des joints d'imperméabilisation.
- .7 Ne pas appliquer de fini sur des surfaces irrégulières ou ne se trouvant pas à l'état préparé.
- .8 Appliquer les finis texturés ou de type granulaire sur les surfaces murales et ce, en conformité avec les indications et selon les instructions écrites du fabricant à ce sujet.

### **3.6 NETTOYAGE ET RAMASSAGE**

- .1 Une fois les travaux de mise en oeuvre terminés, évacuer du chantier les matériaux en surplus, les matériaux de rebut, les bavures et les débris, les outils et les barrières de sécurité.
- .2 Nettoyer la surface et la zone de travail adjacente et ce, en enlevant toutes les matières étrangères faisant suite aux procédures de montage du présent système.

### **FIN DE SECTION**

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 CONTENU DE LA SECTION**

- .1 Matériaux et installation en rapport avec une toiture en tôle.

### **1.2 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 07 62 00 – Solins et accessoires en tôle
- .2 Section 06 10 10 – Charpenterie

### **1.3 RÉFÉRENCES**

- .1 American Society for Testing and Materials International, (ASTM).
  - .1 ASTM A653/A653M-09a, Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process.
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB).
  - .1 CAN/CGSB-51.32-M77, Membrane de revêtement, perméable à la vapeur d'eau.
- .3 Santé Canada - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).
  - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .4 Conseil national de recherches du Canada (CNRC)/Institut de recherches en construction (IRC) - Centre canadien de matériaux de construction (CCMC).
  - .1 CCMC, Recueils d'évaluations de produits.

### **1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Soumettre au Représentant du Ministère une preuve montrant que le fabricant est homologué par le CCMC, ainsi que le numéro d'homologation du fabricant.
- .2 Fournir les instructions du fabricant lorsque les travaux nécessitent des méthodes particulières de manutention, d'installation et de nettoyage.
- .3 Soumettre les fiches signalétiques requises aux termes du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).
- .4 Les fiches techniques concernant les feutres de toiture doivent porter sur ce qui suit :
  - .1 les caractéristiques du produit,
  - .2 les critères de performance,
  - .3 les contraintes.
- .5 Soumettre les dessins d'atelier requis et ce, en conformité avec

les stipulations pertinentes du devis.

- .6 Soumettre des échantillons de 300 mm sur 300 mm de chaque type de tôles ou de feuilles métalliques proposées.

## **PARTIE 2 - PRODUITS**

### **2.1 MÉTAL EN FEUILLES OU EN TÔLES**

- .1 Tôle d'acier zinguée : de qualité commerciale, selon la norme ASTM A653/A653M, avec zingage Z275, à fleurage normal, préfinie et ce, selon les indications; épaisseur de la tôle, du calibre 24 au moins.
- .2 Qualité requise en rapport avec les matériaux et (ou) caractéristiques pertinentes :-
  - .1 Feuillards de la série « Heritage », avec accessoires de dispositifs d'attache dissimulés, par la société Ideal Roofing.
  - .2 Système de toiture en tôle « Prestige Metal Roof System », avec accessoires de dispositifs d'attache dissimulés, par la société Vicwest.
  - .3 Ou tout autre produit équivalent et approuvé.

### **2.2 TÔLE D'ACIER PRÉFINIE**

- .1 Tôle d'acier préfinie, revêtue en usine d'une couche de polyfluorure de vinylidène.
  - .1 Catégorie F1S.
  - .2 Couleur choisie par le Propriétaire parmi les couleurs standard offertes par le fabricant.
  - .3 Brillant spéculaire : 25 unités, avec une tolérance de 5 unités en plus ou en moins, selon la norme ASTM D523.
  - .4 Épaisseur du revêtement : au moins 22 micromètres.
  - .5 Résistance au vieillissement accéléré : degré de farinage 8, décoloration d'au plus 5 unités et érosion inférieure à 20 %, selon la norme ASTM D822, dans les conditions d'essai suivantes :
    - .1 Résistance aux intempéries : durée d'exposition de 2 500 heures.
    - .2 Résistance à l'humidité : durée d'exposition de 5 000 heures.

### **2.5 ACCESSOIRES**

- .1 Solins de toiture et articles servant de pièces d'obturation :- En tôle préfabriquée et de type s'assortissant aux panneaux de toiture. Tous les accessoires de type pré-manufacturé devront

comporter des dispositifs d'attache dissimulés.

- .2 Enduit protecteur : peinture bitumineuse offrant une résistance aux alcalins.
- .3 Mastic plastique : conforme à la norme CAN/CGSB-37.5.
- .4 Qualité requise en rapport avec le substrat et (ou) la membrane de sous-face :- 'Blueskin RF 200', par la société Henry Company; 'Lastobond Shield HT', par la société Soprema; alternativement, tout autre produit équivalent et approuvé.
- .5 Feuille intercalaire : papier à fibres de sisal renforcé ou papier kraft doublé d'un feutre épais.
- .6 Mastic d'étanchéité à base de caoutchouc et de bitume : conforme à la norme CAN/CGSB-37.29.
- .7 Dispositifs de fixation : dissimulés, selon les instructions du fabricant.
- .8 Rondelles : en même matériau que la feuille ou la tôle utilisée, de 1 mm d'épaisseur, fournies avec garnitures en caoutchouc.
- .9 Peinture pour retouches : selon les recommandations du fabricant des feuilles ou des tôles métalliques pour couvertures.

## 2.6 FAÇONNAGE

- .1 Façonner des pièces d'au plus 2 400 mm de longueur. Prévoir, aux joints, les jeux nécessaires à la dilatation.
- .2 Rabattre les bords apparents sur leur face inférieure, sur une largeur de 12 mm. Assembler les éléments à onglet et obturer les joints.
- .3 Façonner les éléments d'équerre, de niveau et avec précision, aux dimensions prévues, de façon qu'ils soient exempts de toute déformation et de tout autre défaut susceptible d'altérer leur apparence ou leur efficacité.
- .4 Dans le cas d'éléments contigus faits de métaux de nature différente, recouvrir les faces des éléments qui doivent entrer en contact d'une couche de ciment plastique produisant un feuil sec d'une épaisseur d'au moins 0,2 mm.
- .5 Protéger les feuilles contre l'oxydation à l'aide d'une couche d'enduit protecteur appliquée sur le dos, selon les indications.



## **PARTIE 3 EXÉCUTION**

### **3.1 MISE EN PLACE**

- .1 Dissimuler les dispositifs de fixation, sauf aux endroits où le Représentant du Ministère aura permis, avant leur installation, de les laisser apparents.
- .2 Par-dessus les nouveaux feuillards de revêtement de toiture, prévoir un substrat de membrane de protection d'avant-toit et à auto-adhérence. Immobiliser le tout en place et chevaucher les joints dans une distance d'au moins 100 mm et ce, selon les instructions du fabricant.
- .3 Installer de nouveaux profilés de fourrure à l'horizontale et à la verticale et ce, afin d'offrir des surfaces ventilées et en continu entre la toiture en tôle et la membrane à auto-adhérence. L'espacement de pose et d'attache de ces profilés de fourrure devra être conforme aux recommandations du fabricant.
- .4 Appliquer la toiture en tôle et ce, en partant le long des avant-toits.
- .5 Façonner les coudes ou profilés angulaires vers le haut et de 90 degrés et ce, à l'emplacement de tous les murs nains de lucarnes. À toutes les autres intersections, comme suit :-
  - .1 Prolonger le solin tourné vers le haut dans une distance d'au moins 150 mm en dessous des feuillards de toiture.
  - .2 Le long des lignes de remontée, doubler les feuillards de noue et de toiture et sécuriser le tout à l'aide d'agrafes, à espacer à 450 mm d'entre axes.
- .6 Chevaucher les joints dans une distance de 150 mm et ce, dans le sens de l'écoulement.
- .7 Installer les panneaux de toiture en tôle en se servant de dispositifs d'attache dissimulés, de grosseur suffisante pour assurer une pénétration à travers les profilés de fourrure et dans le feuillard et ce, en conformité avec les détails d'espacement de dispositifs d'attache recommandés par le fabricant.
- .8 Disposer en quinconce les joints transversaux dans des panneaux adjacents.
- .9 Aménager avec des solins les pénétrations de toiture et ce, en se servant de panneaux de toiture assortis, puis rendre le tout parfaitement hydrofuge.
- .10 Façonner les joints dans le sens de l'écoulement des eaux et les rendre étanches à l'eau.

FIN DE SECTION

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 00 10 – Instructions générales
- .2 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre
- .3 Section 06 10 10 – Charpenterie
- .4 Section 07 61 00 – Couvertures en feuilles métalliques
- .5 Section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints

### **1.2 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Installer tous les capuchons en tôle ainsi que les solins de comptoirs, les parements et autres solins en métal et ce, en conformité avec les exigences pour réaliser les travaux de toiture.
- .2 Former ou façonner le tout en fonction des profils détaillés dans les dessins et ce, afin d'assortir les nouveaux travaux aux ouvrages existants et (ou) de sorte à répondre aux exigences qui tiennent compte des conditions du chantier.

### **1.3 ÉCHANTILLONS**

- .1 Présenter des échantillons des solins prescrits en tôle et ce, avant leur façonnage; les échantillons proprement dits devront présenter les façons de former, de façonner, de jointoyer et d'attacher les ensembles.

### **1.4 QUALITÉ D'EXÉCUTION**

- .1 Les travaux de solins en tôle devront être réalisés en conformité avec les meilleures pratiques du métier; pour ce faire, il faudra utiliser des joints de blocage, des ensembles d'agrafage et les composés de calfeutrage requis; en outre, l'on se devra de façonner des rebords ourlés le long d'ouvrages apparents. Tenir compte d'un jeu suffisant dans tous les travaux et ce, afin de faciliter la contraction et la dilatation des ensembles au besoin.
- .2 Les coins mortaisés devront être droits et à profils précis; et les surfaces plates devront être exemptes de distorsions et de clous ressortant des finis ou des surfaces.

### **1.5 RÉFÉRENCES**

- .1 Sauf dans le cas d'annotations contraires ici-même, les pratiques standard devront correspondre à ce qui constitue les procédures telles que recommandées et publiées dans le Manuel d'architecture de la SMACNA.

### **1.6 GARANTIE**

- .1 Corriger tous les défauts dans les solins en tôle installés en vertu de la présente section et se manifestant à l'intérieur d'un délai

de deux (2) ans à compter de la date de réalisation substantielle des travaux.

- .2 Réaliser tous les travaux de réparation et de remplacement qui s'avèrent nécessaires et ce, à l'intérieur d'un délai de 48 heures du moment de réception d'un avis écrit à ce sujet.
- .3 Produire une garantie écrite et confirmant ce qui précède, telle qu'émise dans une lettre comprenant l'en-tête de la société et portant le sceau d'un Représentant autorisé de la société.
- .4 Rien dans la présente section ni dans le présent article ne devra être compris comme limitant d'une façon ou d'une autre la responsabilité de l'Entrepreneur en matière de droit commun ni de responsabilité imposée par la loi.

## **PARTIE 2 - PRODUITS**

### **2.1 SOLINS EN MÉTAL**

- .1 Solins en métal, de calibre 24 (0,71 mm), de cote commerciale et à l'état galvanisé, selon la norme ASTM A653/A653M-02a. Qualité requise par rapport à l'enduit, selon la désignation G90 et de la série PPD 8000. De couleur standard, à laisser au choix du Représentant du Ministère.
- .2 Là où du solin en métal est en contact avec du métal dissemblable, utiliser alors un feuillard de séparation ou de la peinture de séparation et ce, fonction d'une épaisseur appropriée (ou à l'approbation du Fabricant) et ce, afin d'empêcher toute réaction électrolytique.

### **2.2 MATÉRIAUX DE CALFEUTRAGE**

- .1 Composé d'imperméabilisation :- Composé de calfeutrage à base de polyuréthane et à composante unique (1), selon la norme CGSB 19.13-M87. Qualité requise :- Tremco Dymonic ou Sikaflex 1a ou tout autre produit équivalent et approuvé. La pose du composé d'imperméabilisation devra être conforme aux recommandations du fabricant.

### **2.3 LISIÈRES DE DÉPART**

- .1 Lisières de départ, devant être fabriquées en se servant du même type de matériau que celui utilisé pour les solins de couronnement et les contre-solins; de calibre 24 (0,71 mm).

### **2.4 ACCESSOIRES**

- .1 Agrafes d'attache, devant provenir de l'usine de fabrication et être du même type que ce qui constitue le matériau utilisé pour les solins de couronnement et les contre-solins. Dans le cas du calibre 24 (0,71 mm), espacer le tout à 600 mm d'entre axes; dans le cas du calibre 26 (0,55 mm), espacer le tout à

400 mm d'entre axes.

- .2 Barres d'attache, en métal de calibre 18, avec trous forés à l'avance et ce, à 400 mm d'entre axes.
- .3 Dispositifs de fixation : en même matériau que la tôle utilisée et conformes à la norme CSA B111-1974 (R2003); clous à couverture à tête plate et de type galvanisé, de longueur et d'épaisseur appropriées aux solins métalliques. Vis plaquées au cadmium, avec têtes en couleur.
- .4 Enduit d'isolation. Peinture bitumineuse et offrant une résistance aux alcalins. Peinture de retouches, selon les recommandations du fabricant des matériaux préfabriqués.

### **PARTIE 3 - EXÉCUTION**

#### **3.1 INSTALLATION**

- .1 Dissimuler les fixations, sauf aux endroits où le Représentant du Ministère aura accepté qu'elles soient laissées apparentes.
- .2 Tous les bords à l'état libre des solins en métal devront être renforcés par la pratique d'un (1) pli d'au moins 13 mm de largeur, à façonner quelque peu en décalé et présentant une ligne droite et un fini soigné. Façonner ou former les solins en longueurs de 2,4 mètres et ce, en tenant compte du facteur de dilatation. Advenant que la hauteur d'un solin quelconque dépasse 600 mm, il faudra alors former des solins en longueurs de 1,2 mètre.
- .3 Le métal devra être formé, façonné et fini dans une plieuse mécanique. En outre, le façonnage de tous les joints « durs » devra se faire sur un établi et ce, dans la plus grande mesure pratique et à l'aide d'outils appropriés de façonnage de la tôle. Les angles des coudes et des plis pour l'entre-verrouillage du métal devront être formés en tenant compte des effets de contraction et de dilatation dans la plus grande mesure possible et ce, afin d'éviter le flambage ou le facteur ou service de plénitude et aussi pour éviter l'endommagement des surfaces du métal.
- .4 Les joints à sec devront être serrés, mais pas enfoncés, de sorte à offrir une possibilité de menu-réglage des feuillards tout en gardant leur caractère d'étanchéité à l'eau.
- .5 Ménager des joints de blocage à l'emplacement de tous les coins. Appliquer un ouvrage de blocage en continu dans le sens transversal de la longueur.
- .6 Ne pas installer de dispositifs d'attache traversant des lisières biseautées.

.7 Appliquer un enduit isolant sur les surfaces en métal à noyer dans du béton ou dans du mortier ainsi qu'entre des métaux dissemblables.

.8 Former les joints dans le sens de l'écoulement des eaux et rendre le tout parfaitement étanche à l'eau.

### **3.2 PIÈCES D'ANCRAGE ET DISPOSITIFS D'ATTACHE**

.1 Espacer uniformément les dispositifs d'attache et leur donner un motif organisé. Lorsqu'il s'agit d'installations exposées à la vue, utiliser des dispositifs d'attache en métal du même matériau, de la même couleur, de la même texture et du même fini. Faire approuver le tout avant la pose de n'importe quel dispositif d'attache.

### **3.3 SOLINS DE COURONNEMENT**

.1 Fournir et installer des lisières de départ en métal, les sécuriser à 600 mm d'entre axes au plus et ce, à 50 mm au-dessus du rebord de dégouttement; les dispositifs d'attache devront être de longueur suffisante pour assurer une pénétration dans une distance d'au moins 25 mm dans le substrat.

.2 Fournir et installer des agrafes en métal et les espacer fonction de l'espacement prescrit. Utiliser des dispositifs d'attache de longueur suffisante pour une pénétration d'au moins 25 mm dans le substrat.

.3 Utiliser des dispositifs d'attache dissimulés, sauf aux endroits où des dispositifs d'attache apparents sont approuvés par le Représentant du Ministère.

.4 Immobiliser les sections de métal dans des joints de blocage en 'S' et ce, sur toutes les façades; en outre, prévoir suffisamment de jeu pour offrir une capacité suffisante de dilatation et de contraction entre chaque deux morceaux attenants. S'assurer que les rebords de dégouttement soient insérés dans l'ensemble de dégouttement de la section adjacente.

.5 Former des solins de couronnement pour assurer un drainage positif jusqu'aux surfaces intérieures (soit la surface du toit).

### **3.4 BARRES D'ATTACHE**

.1 Installer des barres d'attache en métal, à fixer solidement en place et ce, à 400 mm d'entre axes et par l'apport de vis à têtes plates et à au-filetage. La longueur des pièces d'attache devra atteindre 19 mm. Les dispositifs d'attache devront être approuvés par le Représentant du Ministère.

### **3.5 TRAVAUX D'IMPERMÉABILISATION**

.1 Installer les produits d'imperméabilisation en conformité avec les lignes directrices et les plus récentes recommandations du fabricant à ce sujet.

.2 Dans le cas de joints de plus de 19 mm de largeur et de 25 mm de profondeur, prévoir une tige de fondation et ce, avant la pose du composé de calfeutrage.

.3 Façonner les finis à la satisfaction du Représentant du Ministère.

### **3.6 TRAVAUX DE FINITION**

.1 Les travaux de solin finis en tôle devront être laissés dans un état propre et ce, compte tenu d'une bonne qualité d'exécution. Les matériaux attenants devront être convenablement nettoyés, en enlevant les souillures causées par le présent corps de métier; débarrasser le chantier des débris et (ou) des souillures et ce, à la satisfaction du Représentant du Ministère.

**FIN DE SECTION**

## **PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Solins et accessoires en tôle – Section 07 62 00.
- .2 Couvertures en feuilles métalliques – Section 07 61 00
- .3 Système d'isolation par l'extérieur avec enduit mince (Système « EIFS ») – Section 07 24 10

### **1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 American Society for Testing and Materials International, (ASTM)
  - .1 ASTM C919-02, Standard Practice for Use of Sealants in Acoustical Applications.
  - .2 ASTM C920-05, Standard Specification for Elastomeric Joint Sealants.
- .2 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
  - .1 Fiches signalétiques (FS).

### **1.3 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Soumettre les fiches techniques requises conformément à la section 01 33 00.
- .2 Les fiches techniques du fabricant doivent porter sur ce qui suit :
  - .1 les produits de calfeutrage;
  - .2 les primaires;
  - .3 les mastics d'étanchéité (tous les types), y compris leur compatibilité les uns avec les autres.
- .3 Soumettre les instructions du fabricant conformément à la section 01 33 00.
  - .1 Les instructions doivent porter sur chacun des produits proposés.

### **1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ/ÉCHANTILLONS DE L'OUVRAGE**

- .1 Réaliser les échantillons de l'ouvrage requis conformément à la section 01 45 00.
- .2 Les échantillons doivent montrer l'emplacement, les dimensions, le profil et la profondeur des joints, y compris le fond de joint, le primaire ainsi que le produit d'étanchéité et de calfeutrage.
- .3 Les échantillons de l'ouvrage serviront aux fins suivantes :
  - .1 évaluer la qualité d'exécution des travaux, la préparation du support, le fonctionnement du matériel et la mise en œuvre des matériaux.
- .4 Réaliser les échantillons de l'ouvrage aux endroits désignés.
- .5 Attendre 24 heures avant d'entreprendre les travaux



d'étanchéification afin de permettre au Représentant du Ministère d'inspecter les échantillons.

- .6 Un fois accepté, les échantillons constitueront la norme minimale à respecter pour les travaux. Ils pourront être intégrés à l'ouvrage fini.

### **1.5 TRANSPORT, MANUTENTION ET ENTREPOSAGE**

- .1 Transporter et entreposer les matériaux dans les contenants et les emballages d'origine portant intacts le seau et l'étiquette du fabricant. Protéger les matériaux contre l'eau, l'humidité et le gel; ne pas les déposer directement sur le sol ou sur un plancher.

### **1.6 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE**

- .1 Environnement :
  - .1 Ne pas procéder à la mise en oeuvre des produits d'étanchéité dans les conditions suivantes :
    - .1 lorsque la température ambiante et la température du subjectile se situent à l'extérieur des limites établies par le fabricant des produits ou lorsqu'elles sont inférieures à 4 degrés Celsius.
    - .2 lorsque le subjectile est humide.
- .2 Largeur des joints :
  - .1 Ne pas procéder à la mise en oeuvre des produits d'étanchéité lorsque la largeur des joints est inférieure à celle établie par le fabricant du produit pour les applications indiquées.
- .3 Subjectile :
  - .1 Ne pas procéder à la mise en oeuvre des produits d'étanchéité avant que le subjectile ait été débarrassé de tous les contaminants susceptibles d'empêcher l'adhérence des produits.

### **1.7 EXIGENCES RELATIVES À L'ENVIRONNEMENT**

- .1 Satisfaire aux exigences du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) concernant l'utilisation, la manutention, l'entreposage et l'élimination des matières dangereuses ainsi que l'étiquetage et la fourniture de fiches signalétiques reconnues par Travail Canada.
- .2 Respecter les recommandations du fabricant concernant les températures, le taux d'humidité relative et la teneur en humidité du subjectile propres à la mise en oeuvre et au séchage des produits d'étanchéité, ainsi que les directives spéciales relatives à l'utilisation de ces derniers.

## **PARTIE 2 - PRODUITS**

### **2.1 PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ – DESCRIPTION**

- .1 Mastic d'étanchéité à une seul composant, à base d'uréthane.
  - .1 Produit non affaissant, conforme à la norme CAN/CGSB-19.13, du type 2, à mûrissement à l'humidité, de grand rendement, à valeur modulaire faible et de type ne s'affaissant pas; il s'agit ici d'un produit d'imperméabilisation au polyuréthane pur, selon la norme ASTM C920, de Type S, de catégorie NS et de classe 25. Deux (2) couleurs à choisir et ce, au choix du Représentant du Ministère, à partir de la plage de couleurs standard du fabricant.
  - .2 Qualité requise :- Produit Dymonic, par la société Tremco; alternativement, tout autre produit équivalent et approuvé.
- .2 Fonds de joints préformés, compressibles et non compressibles.
  - .1 Éléments en mousse de polyéthylène, d'uréthane, de néoprène ou de vinyle.
    - .1 Tige de fond à la mousse cellulaire et à cellules ouvertes ou fermées et de type refoulé.
    - .2 Éléments surdimensionnés de 30 à 50 %.
  - .2 Ruban antisolidarisation.
    - .1 Ruban en polyéthylène n'adhérant pas au produit d'étanchéité.

### **2.3 PRODUITS DE NETTOYAGE POUR JOINTS**

- .1 Produits de nettoyage non corrosifs et non salissants, compatibles avec les matériaux constituant les joints et avec les produits d'étanchéité, et recommandés par le fabricant de ces derniers.
- .2 Primaire : selon les indications du fabricant.

## **PARTIE 3 - EXÉCUTION**

### **3.1 PROTECTION DES OUVRAGES**

- .1 Protéger les ouvrages installés par des tiers contre les salissures ou toute autre forme de contamination.

### **3.2 PRÉPARATION DES SURFACES**

- .1 Vérifier les dimensions des joints à réaliser et l'état des surfaces afin d'obtenir un rapport largeur-profondeur adéquat en vue de la mise en oeuvre des fonds de joint et des produits d'étanchéité.
- .2 Débarrasser les surfaces des joints de toute matière indésirable, y compris la poussière, la rouille, l'huile, la graisse et autres corps étrangers susceptibles de nuire à la qualité d'exécution des travaux.
- .3 Ne pas appliquer de produits d'étanchéité sur les surfaces des

joints ayant été traitées avec un bouche-pore, un produit de durcissement, un produit hydrofuge ou tout autre type d'enduit à moins que des essais préalables n'aient confirmé la compatibilité de ces matériaux. Enlever les enduits recouvrant déjà les surfaces, au besoin.

- .4 S'assurer que les surfaces des joints sont bien asséchées et qu'elles ne sont pas gelées.
- .5 Préparer les surfaces conformément aux directives du fabricant.

### **3.3 APPLICATION DU PRIMAIRE**

- .1 Avant d'appliquer le primaire et le produit de calfeutrage, masquer au besoin les surfaces adjacentes afin d'éviter les salissures.
- .2 Appliquer le primaire sur les surfaces latérales des joints immédiatement avant de mettre en oeuvre le produit d'étanchéité, conformément aux instructions du fabricant de ce dernier.

### **3.4 POSE DU FOND DE JOINT**

- .1 Poser du ruban anti-solidarisation aux endroits requis, conformément aux instructions du fabricant.
- .2 En le comprimant d'environ 30 %, poser le fond de joint selon la profondeur et le profil de joint recherchés.

### **3.5 DOSAGE**

- .1 Doser les composants en respectant rigoureusement les instructions du fabricant du produit d'étanchéité.

### **3.6 MISE EN OEUVRE**

- .1 Application du produit d'étanchéité.
  - .1 Mettre en oeuvre le produit d'étanchéité conformément aux instructions écrites du fabricant.
  - .2 Afin de réaliser des joints nets, poser au besoin du ruban-cache sur le bord des surfaces à jointoyer.
  - .3 Appliquer le produit d'étanchéité en formant un cordon continu.
  - .4 Appliquer le produit d'étanchéité à l'aide d'un pistolet muni d'une tuyère de dimension appropriée.
  - .5 La pression d'alimentation doit être suffisamment forte pour permettre le remplissage des vides et l'obturation parfaite des joints.
  - .6 Réaliser les joints de manière à former un cordon d'étanchéité continu exempt d'arêtes, de plis, d'affaissements, de vides d'air et de saletés enrobées.

- .7 Avant qu'il ne se forme une peau sur les joints, en façonner les surfaces apparentes afin de leur donner un profil légèrement concave.
- .8 Enlever le surplus de produit d'étanchéité au fur et à mesure de l'avancement des travaux ainsi qu'à la fin de ces derniers.
- .2 Séchage.
  - .1 Assurer le séchage et le durcissement des produits d'étanchéité conformément aux directives du fabricant de ces produits.
  - .2 Ne pas recouvrir les joints réalisés avec des produits d'étanchéité avant qu'ils ne soient bien secs.
- .3 Nettoyage.
  - .1 Nettoyer immédiatement les surfaces adjacentes et laisser les ouvrages propres et en parfait état.
  - .2 Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, enlever le surplus et les bavures de produit d'étanchéité à l'aide des produits de nettoyage recommandés.
  - .3 Enlever le ruban-cache à la fin de la période initiale de prise du produit d'étanchéité.

**FIN DE SECTION**