



APPEL D'OFFRES

POUR

RÉPARATION DE LA MAÇONNERIE EXTÉRIEURE

Édifice 94

Projet: CEF13 0077

FERME EXPÉRIMENTALE CENTRALE (FEC)

Agriculture et agroalimentaire Canada (AAC)

Édifice K.W. Neatby, Entrée principale

960 avenue Carling

Ottawa, Ontario K1A 0C6

INVITATION #13-1328

Jean-Pierre Simard

Agent principal des contrats

613 759-6157

jean-pierre.simard@agr.gc.ca

CLÔTURE: Lundi le 25 novembre, 2013 à 14 :00 p.m.

Heure normale de l'Est (HNE)

TABLE DES MATIÈRES

INSTRUCTIONS PARTICULIÈRES AUX SOUMISSIONNAIRES (IP)

IP01 Documents de soumission
IP02 Demandes de renseignements pendant l'appel d'offres
IP03 Visite obligatoire des lieux
IP04 Révision des soumissions
IP05 Résultats de l'appel d'offres
IP06 Fonds insuffisants
IP07 Période de validité des soumissions
IP08 Documents de construction
IP09 Cote de sécurité
IP10 Sites Web

INSTRUCTIONS GÉNÉRALES AUX SOUMISSIONNAIRES (IG)

IG01 Code de conduite et attestations - soumission
IG02 La soumission
IG03 Identité ou capacité civile du soumissionnaire
IG04 Taxe applicables
IG05 Frais d'immobilisation
IG06 Immatriculation et évaluation préalable de l'outillage flottant
IG07 Liste des sous-traitants et fournisseurs
IG08 Exigences relatives à la garantie de soumission
IG09 Livraison des soumissions
IG10 Révision des soumissions
IG11 Rejet de la soumission
IG12 Coûts relatifs aux soumissions
IG13 Numéro d'entreprise - approvisionnement
IG14 Respect des lois applicables
IG15 Approbation des matériaux de remplacement
IG16 Évaluation du rendement
IG17 Conflit d'intérêts / Avantage indu

CONDITIONS SUPPLÉMENTAIRES (CS)

CS01 Limitation de la responsabilité
CS02 Conditions d'assurance

DOCUMENTS DU CONTRAT (DC)

FORMULAIRE DE SOUMISSION ET D'ACCEPTATION (SA)

SA01 Identification du projet
SA02 Nom commercial et adresse du soumissionnaire
SA03 Offre
SA04 Période de validité des soumissions
SA05 Acceptation et contrat
SA06 Durée des travaux
SA07 Garantie de soumission
SA08 Signature

INSTRUCTIONS PARTICULIÈRES AUX SOUMISSIONNAIRES (IP)

IP01 DOCUMENTS DE SOUMISSION

- 1) Les documents suivants constituent les documents de soumission:
 - a) Appel d'offres - Page 1;
 - b) Instructions particulières aux soumissionnaires;
 - c) Instructions générales aux soumissionnaires;
 - d) Clauses et conditions identifiées aux "Documents du contrat";
 - e) Dessins et devis;
 - f) Formulaire de soumission et d'acceptation et tout appendice s'y rattachant; et
 - g) Toute modification émise avant la clôture de l'invitation.

La présentation d'une soumission constitue une affirmation que le soumissionnaire a lu ces documents et accepte les modalités qui y sont énoncées.

IP02 DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS PENDANT L'APPEL D'OFFRES

- 1) Toute demande de renseignements sur l'appel d'offres doit être présentée par écrit à l'agent d'approvisionnement dont le nom figure à l'Appel d'offres - Page 1, et ce le plus tôt possible pendant la durée de l'invitation à :

Jean-Pierre Simard
Senior Contracts Officer
Agriculture and Agri-Food Canada
960 Carling Ave. (K.W. Neatby building)
Ottawa, Ontario
K1A 0C6
Telephone: 613 759-6157
Facsimile: 613 759-7005
Jean-pierre.simard@agr.gc.ca

À l'exception de l'approbation de matériaux de remplacement, comme cela est décrit à l'IG15 des «Instructions générales aux soumissionnaires », toutes les autres demandes de renseignements devraient être reçues au moins un (1) jour civil avant la date de clôture de l'invitation afin de laisser suffisamment de temps pour y répondre. Pour ce qui est des demandes de renseignements reçues après cette date, il est possible qu'on ne puisse y répondre.

- 2) Pour assurer la cohérence et la qualité de l'information fournie aux soumissionnaires, l'agent d'approvisionnement examinera le contenu de la demande de renseignements et décidera s'il convient ou non de publier une modification.
- 3) Toutes les demandes de renseignements et autres communications envoyées avant la clôture de l'appel d'offres doivent être adressées **UNIQUEMENT** à l'agent d'approvisionnement dont le nom figure à l'Appel d'offres - Page 1. Le défaut de se conformer à cette exigence pourrait avoir pour conséquence que la soumission soit déclarée non recevable.

IP03 VISITE OBLIGATOIRE DES LIEUX

Il est obligatoire que le soumissionnaire ou un représentant de ce dernier visite les lieux d'exécution des travaux. Des dispositions ont été prises pour la visite des lieux d'exécution des travaux, qui aura lieu le **mardi 19 novembre, 2013 à 10h00 au 960 avenue Carling, édifice K.W. Neatby, Ottawa**. Les soumissionnaires devront signer une formule de présence. Les soumissionnaires devraient confirmer dans leur soumission qu'ils ont assisté à la visite. Aucun autre rendez-vous ne sera accordé aux soumissionnaires qui ne participeront pas à la visite ou qui n'enverront pas de représentant, et leur soumission sera jugée irrecevable. Toute précision ou tout changement apporté à la demande de soumissions à la suite de la visite des lieux sera inclus dans la demande de soumissions, sous la forme d'une modification.

IP04 RÉVISION DES SOUMISSIONS

Une soumission peut être révisée par lettre conformément à l'IG10 des « Instructions générales aux soumissionnaires ».

IP05 RÉSULTATS DE L'APPEL D'OFFRES

Après la date de clôture pour la réception des soumissions, les soumissionnaires pourront demander les résultats de l'ouverture de l'appel d'offres en appelant la FEC au numéro de téléphone (613) 759-6157.

IP06 FONDS INSUFFISANTS

Si la soumission conforme la plus basse dépasse le montant des fonds alloués par le Canada pour les travaux, le Canada pourra :

- a) annuler l'appel d'offres; ou
- b) obtenir des fonds supplémentaires et attribuer le contrat au soumissionnaire ayant présenté la soumission conforme la plus basse; et/ou
- c) négocier une réduction maximale de 15% du prix offert et/ou de la portée des travaux avec le soumissionnaire ayant présenté la soumission conforme la plus basse. Si le Canada n'arrive pas à une entente satisfaisante, il exercera l'option a) ou b).

IP07 PÉRIODE DE VALIDITÉ DES SOUMISSIONS

- 1) Le Canada se réserve le droit de demander une prorogation de la période de validité des soumissions tel que précisé à la SA04 du Formulaire de soumission et d'acceptation. Dès réception d'un avis écrit du Canada, les soumissionnaires auront le choix d'accepter ou de refuser la prorogation proposée.
- 2) Si la prorogation mentionnée à l'alinéa 1) de l'IP07 est acceptée par écrit par tous les soumissionnaires qui ont présenté une soumission, le Canada poursuivra alors sans tarder l'évaluation des soumissions et les processus d'approbation.
- 3) Si la prorogation mentionnée à l'alinéa 1) de l'IP07 n'est pas acceptée par écrit par tous les soumissionnaires qui ont présenté une soumission, le Canada pourra alors, à sa seule discrétion,
 - a) poursuivre l'évaluation des soumissions de ceux qui auront accepté la prorogation proposée et obtenir les approbations nécessaires; ou
 - b) annuler l'appel d'offres.
- 4) Les conditions exprimées dans les présentes ne limitent d'aucune façon les droits du Canada définis dans la loi ou en vertu de l'IG11 des « Instructions générales aux soumissionnaires ».

IP08 DOCUMENTS DE CONSTRUCTION

À l'attribution du contrat, une copie papier des dessins signés et scellés, du devis et des modifications sera fournie à l'entrepreneur retenu. Il incombera à l'entrepreneur d'obtenir les autres exemplaires dont il peut avoir besoin et, le cas échéant, d'en assurer les coûts.

IP09 COTE DE SÉCURITÉ

Ce document ne contient aucune exigence obligatoire en matière de sécurité.

IP10 SITES WEB

La connexion à certains des sites Web se trouvant aux documents d'appel d'offres est établie à partir d'hyperliens. La liste suivante énumère les adresses de ces sites Web :

Appendice L du Conseil du Trésor, Compagnies de cautionnement reconnues

[Http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=14494§ion=text#appl](http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=14494§ion=text#appl)

Contrats Canada (Achats et ventes)

<https://www.achatsetventes-buyandsell.gc.ca/fra/bienvenue>

Sanctions économiques canadiennes

[Http://www.international.gc.ca/sanctions/index.aspx?lang=fra](http://www.international.gc.ca/sanctions/index.aspx?lang=fra)

Rapport d'évaluation du rendement de l'entrepreneur (Formulaire PWGSC-TPSGC 2913)

[Http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/documents/2913.pdf](http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/documents/2913.pdf)

Certificat d'assurance (formulaire PWGSC-TPSGC 357)

[Http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/documents/357.pdf](http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/documents/357.pdf)

Guide des CUA

<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>

Échelles des taux de salaires pour des contrats fédéraux de construction

[Http://www.rhdcc.gc.ca/fra/travail/normes_travail/contrats/echelle/index.shtml](http://www.rhdcc.gc.ca/fra/travail/normes_travail/contrats/echelle/index.shtml)

TPSGC, Services de sécurité industrielle

<http://ssi-iss.tpsgc-pwgsc.gc.ca/index-fra.html>

INSTRUCTIONS GÉNÉRALES AUX SOUMISSIONNAIRES (IG)

IG01 Code de conduite et attestations – soumission

1. Les soumissionnaires doivent se conformer au [Code de conduite pour l'approvisionnement](#). En plus de se conformer au [Code de conduite pour l'approvisionnement](#), les soumissionnaires doivent a) répondre aux demandes de soumissions de façon honnête, juste et exhaustive, b) rendre compte avec précision de leur capacité à satisfaire aux exigences énoncées dans les demandes de soumissions et les contrats subséquents, c) présenter des soumissions et conclure des contrats uniquement s'ils sont en mesure de satisfaire à toutes les obligations du contrat.
2. En outre, les soumissionnaires reconnaissent que, pour assurer l'équité, l'ouverture et la transparence du processus d'approvisionnement, la commission de certaines actions ou infractions les rendra inadmissibles à l'attribution d'un contrat. Le Canada déclarera une soumission non recevable s'il constate que les renseignements exigés sont manquants ou inexacts, ou que les renseignements contenus dans les attestations précisées ci-après sont faux, à quelque égard que ce soit. S'il est déterminé, après l'attribution du contrat, que le soumissionnaire a fait une fausse déclaration, le Canada aura le droit de résilier le contrat pour manquement. Le soumissionnaire devra agir avec diligence et maintenir à jour l'information exigée par les présentes. Le soumissionnaire et ses affiliés devront également demeurer libres et quittes des actions ou condamnations précisées aux présentes pendant la durée de tout contrat découlant de cette demande de soumissions.
3. Aux fins du présent article quiconque, incluant mais sans s'y limiter les organisations, personnes morales, sociétés, compagnies, sociétés de personnes, entreprises, associations de personnes, sociétés mères, filiales qu'elles soient en propriété exclusive ou non, individus, et administrateurs, sont des affiliés au soumissionnaire si :
 - a. le soumissionnaire ou l'affilié contrôle directement ou indirectement l'autre ou a le pouvoir de le faire, ou
 - b. un tiers a le pouvoir de contrôler le soumissionnaire et l'affilié.

Les indices de contrôle comprennent, sans s'y limiter, une gestion ou une propriété interdépendante, l'identité d'intérêts des membres d'une famille, le partage d'installations et d'équipement, l'utilisation conjointe d'employés ou une entité créée suite aux actions ou aux condamnations précisées dans le présent article dont la gestion, la propriété ou les employés principaux sont les mêmes ou similaires, selon le cas.

4. Les soumissionnaires qui sont incorporés, incluant ceux soumissionnant à titre d'entreprise en coparticipation, doivent fournir avec leur soumission ou le plus tôt possible après le dépôt de celle-ci la liste complète des noms de tous les individus qui sont actuellement administrateurs du soumissionnaire. Les soumissionnaires soumissionnant à titre d'entreprise à propriétaire unique, incluant ceux soumissionnant dans le cadre d'entreprise en coparticipation, doivent fournir avec leur soumission ou le plus tôt possible après le dépôt de celle-ci le nom du propriétaire. Les soumissionnaires soumissionnant à titre de sociétés, de sociétés de personnes, d'entreprises ou d'associations de personnes ou d'entreprises n'ont pas à fournir de liste de noms. Si les noms requis n'ont pas été fournis par le temps où l'évaluation des soumissions est complétée, le Canada informera le soumissionnaire du délai à l'intérieur duquel l'information doit être fournie. À défaut de fournir ces noms dans le délai prévu, la soumission sera déclarée non recevable. Fournir les noms requis est une exigence obligatoire pour l'attribution d'un contrat.

Le Canada peut, à tout moment, demander à un soumissionnaire de fournir des formulaires de consentement dûment remplis et signés ([Consentement à la vérification de l'existence d'un casier judiciaire - PWGSC-TPSGC 229](#)) pour toute personne susmentionnée, et ce dans un délai précis. À défaut de fournir les formulaires de consentement dans le délai prévu, la soumission sera déclarée non recevable.

5. Le soumissionnaire doit diligemment tenir à jour la liste de noms en informant le Canada par écrit de tout changement survenant au cours de la période de validité de la soumission de même qu'au cours de la période d'exécution de tout contrat découlant de la présente demande de soumissions. Il doit également, lorsque la demande lui en est faite, fournir au Canada les formulaires de consentement correspondants.
6. En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste être informé, et que ses affiliés sont informés, du fait que le Canada pourra demander d'autres informations, attestations, formulaires de consentement et élément prouvant son identité ou son éligibilité. Le Canada pourra aussi vérifier tous les renseignements fournis par le soumissionnaire, incluant les renseignements relatifs aux actions ou condamnations précisées aux présentes en faisant des recherches indépendantes, en utilisant des ressources du gouvernement ou en communiquant avec des tiers.
7. En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste que ni lui ni ses affiliés n'ont versé ni accepté de verser, directement ou indirectement, et qu'ils ne verseront pas, directement ou indirectement, des honoraires conditionnels à un particulier pour la sollicitation, la négociation ou l'obtention du contrat, si le paiement de ces honoraires obligerait cette personne à faire une déclaration en application de l'article 5 de la [Loi sur le lobbying](#).
8. En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste qu'aucune personne déclarée coupable de l'une des infractions ci-après énoncées sous a) ou b) ne recevra un avantage en vertu d'un contrat découlant de cette demande de soumissions. De plus, le soumissionnaire atteste qu'à l'exception des infractions pour lesquelles il a obtenu un pardon ou une suspension de casier, ou pour lesquelles ses droits ont été rétablis par le gouverneur en conseil, ni lui ni ses affiliés n'ont jamais été reconnus coupables d'une infraction visée par l'une des dispositions suivantes :
 - a. l'alinéa 80(1)d) (*Fausse inscription, faux certificat ou faux rapport*), le paragraphe 80(2) (*Fraude commise au détriment de Sa Majesté*) ou l'article 154.01 (*Fraude commise au détriment de Sa Majesté*) de la [Loi sur la gestion des finances publiques](#), ou
 - b. l'article 121 (*Fraudes envers le gouvernement et Entrepreneur qui souscrit à une caisse électorale*), l'article 124 (*Achat ou vente d'une charge*), l'article 380 (*Fraude*) pour fraude commise au détriment de Sa Majesté ou l'article 418 (*Vente d'approvisionnements défectueux à Sa Majesté*), du [Code criminel](#) du Canada, ou

- c. l'article 462.31 (*Recyclage des produits de la criminalité*) ou les articles 467.11 à 467.13 (*Participation aux activités d'une organisation criminelle*) du [Code criminel](#) du Canada, ou
 - d. l'article 45 (*Complot, accord ou arrangement entre concurrents*), l'article 46 (*Directives étrangères*), l'article 47 (*Truquage des offres*), l'article 49 (*Accords bancaires fixant les intérêts, etc.*), l'article 52 (*Indications fausses ou trompeuses*), l'article 53 (*Documentation trompeuse*) de la [Loi sur la concurrence](#), ou
 - e. l'article 239 (*Déclarations fausses ou trompeuses*) de la [Loi de l'impôt sur le revenu](#), ou
 - f. l'article 327 (*Déclarations fausses ou trompeuses*) de la [Loi sur la taxe d'accise](#), ou
 - g. l'article 3 (*Corruption d'un agent public étranger*) de la [Loi sur la corruption d'agents publics étrangers](#), ou
 - h. l'article 5 (*Trafic de substances*), l'article 6 (*Importation et exportation*), ou l'article 7 (*Production de substances*) de la [Loi réglementant certaines drogues et autres substances](#).
9. Dans les cas où un pardon ou une suspension de casier a été obtenu, ou pour lesquels des droits ont été rétablis par le gouverneur en conseil, le soumissionnaire doit fournir avec sa soumission ou le plus tôt possible après le dépôt de celle-ci une copie des documents officiels le confirmant. Si cette documentation n'a pas été fournie par le temps où l'évaluation des soumissions est complétée, le Canada informera le soumissionnaire du délai à l'intérieur duquel l'information doit être fournie. À défaut de se conformer, la soumission sera déclarée non recevable.
10. Les soumissionnaires reconnaissent que le Canada pourrait, à l'extérieur du cadre du présent processus de demande de soumissions, conclure un contrat avec un fournisseur ayant été reconnu coupable de l'une des infractions énumérées sous c) à h) du paragraphe ci-avant, ou affilié avec une entité reconnue coupable en vertu de l'une des infractions énumérées sous c) à h) du paragraphe ci-avant, lorsqu'ainsi requis de le faire en vertu d'une obligation légale ou judiciaire ou lorsque le Canada l'estime nécessaire dans l'intérêt public pour des raisons incluant, mais sans s'y limiter:
- o le contrat ne peut être exécuté que par une seule personne
 - o urgence;
 - o sécurité nationale;
 - o santé ou sécurité;
 - o préjudice économique;

Le Canada se réserve le droit d'imposer des conditions ou des mesures supplémentaires afin d'assurer l'intégrité du processus d'approvisionnement.

IG02 La soumission

1. La soumission doit :
 - a. être présentée sur le Formulaire de soumission et d'acceptation ou sur une reproduction claire et lisible de ce formulaire qui doit être identique à tous égards au Formulaire de soumission de d'acceptation fourni;
 - b. doit être établie en fonction des documents de soumission énumérés aux Instructions particulières aux soumissionnaires;
 - c. doit être remplie correctement à tous égards;
 - d. être signée par un représentant dûment autorisé par le soumissionnaire; et
 - e. être accompagnée :
 - i. de la garantie de soumission précisée à l'IG08; et

ii. de tout autre document précisé ailleurs dans les documents de soumissions où il est stipulé que ledit document doit accompagner la soumission.

2. Sous réserve des dispositions du paragraphe 6) de l'IG11, toute modification aux sections pré-dactylographiées ou pré-imprimées du Formulaire de soumission et d'acceptation ou toute condition ou restriction ajoutée à la soumission constituera une cause directe de rejet. Les modifications, corrections, changements ou ratures apportés à des énoncés ou à des chiffres entrés sur le Formulaire de soumission et d'acceptation par le soumissionnaire doivent être paraphés par la ou les personnes qui signent la soumission. Les modifications, corrections, changements ou ratures non paraphés seront considérés comme nuls et sans effet.
3. Les soumissions envoyées par télécopieur ne sont pas acceptables, à moins d'indication contraire aux documents de soumissions.

IG03 Identité ou capacité civile du soumissionnaire

1. Pour confirmer le pouvoir des signataires et de manière à déterminer la capacité civile en vertu de laquelle il entend conclure un marché, le soumissionnaire qui exerce ses activités commerciales sous un nom autre que son nom personnel doit, avant l'attribution du contrat, fournir, à la demande du Canada, une preuve satisfaisante de :
 - a. ce pouvoir de signature;
 - b. la capacité civile en vertu de laquelle il exerce ses activités commerciales.

Il peut s'agir, comme preuve du pouvoir de signature, d'une copie certifiée conforme d'une résolution nommant le ou les signataires autorisés à signer la présente soumission au nom de la compagnie constituée en personne morale ou de la société de personnes et, comme preuve de la capacité civile, d'une copie des documents d'incorporation ou de l'enregistrement d'un nom commercial d'un propriétaire unique, d'une raison sociale (appellation commerciale) ou de la constitution d'une société.

IG04 Taxes applicables

1. « Taxes applicables » signifie la taxe sur les produits et services (TPS), la taxe de vente harmonisée (TVH) et toute taxe provinciale payable par le Canada selon la loi, tel que la taxe de vente du Québec (TVQ) à compter du 1^{er} avril 2013.

IG05 Frais d'immobilisation

1. Pour l'application de la CG1.8, « Lois, permis et taxes », seuls les droits ou les frais ayant trait directement au traitement et à l'émission de permis de construire doivent être inclus. Les soumissionnaires ne doivent pas inclure, dans le montant de leur soumission, les sommes correspondantes à des droits spéciaux d'aménagement ou de réaménagement municipaux qu'une administration municipale peut exiger comme condition préalable à l'établissement des permis de construire.

IG06 Immatriculation et évaluation préalable de l'outillage flottant

1. Les dragues ou autres outillages flottants qui seront utilisés dans l'exécution des travaux doivent être immatriculés au Canada. Dans le cas des dragues ou des autres outillages flottants non fabriqués au Canada, le soumissionnaire doit se faire délivrer, par Industrie Canada, un certificat d'évaluation décrit dans l'appendice consacré aux outillages flottants dans le Formulaire de soumission et d'acceptation et joindre ce certificat à sa soumission. L'outillage ainsi évalué par Industrie Canada pourra être accepté dans le cadre de ce projet de dragage.

IG07 Liste des sous-traitants et fournisseurs

1. Nonobstant toute liste de sous-traitants que le soumissionnaire peut être tenu de déposer dans le cadre de la soumission, le soumissionnaire devra, dans le délai de quarante-huit (48) heures suivant la réception d'un avis écrit à ce sujet, soumettre les noms des sous-traitants et des fournisseurs pour la ou les parties des travaux énumérées dans ledit avis. Le non-respect de ces exigences donnera lieu au rejet de la soumission.

IG08 Exigences relatives à la garantie de soumission

1. Le soumissionnaire doit inclure dans sa soumission une garantie de soumission sous la forme d'un cautionnement de soumission ou d'un dépôt de garantie. Ladite garantie doit représenter au moins 10 p. 100 du montant de la soumission. Le montant maximum de la garantie de soumission requise est de 2 000 000 \$, quel que soit le montant de la soumission.
2. Le cautionnement de soumission (formulaire [PWGSC-TPSGC 504](#)) doit être établi dans une forme approuvée, être dûment rempli, porter la signature originale et provenir d'une compagnie dont les cautionnements sont acceptés par le gouvernement du Canada au moment de la clôture des soumissions ou d'une compagnie désignée à l'Appendice L, [Compagnies de cautionnement reconnues](#), du Conseil du Trésor.
3. Le dépôt de garantie doit être un original, dûment rempli et signé dans l'espace prévu, ce peut être :
 - a. une lettre de change, une traite bancaire ou un mandat de poste établi à l'ordre du Receveur général du Canada et certifié par une institution financière approuvée ou tiré par une institution financière approuvée sur son propre compte; ou
 - b. des obligations du gouvernement du Canada ou des obligations garanties inconditionnellement quant au capital et aux intérêts par le gouvernement du Canada.
4. Aux fins du sous-alinéa 3.a. de la IG08
 - a. une lettre de change est un ordre inconditionnel donné par écrit par le soumissionnaire à une institution financière agréée et obligeant ladite institution à verser, sur demande et à une certaine date, une certaine somme au Receveur général du Canada ou à l'ordre de ce dernier;
 - b. si une lettre de change, une traite bancaire ou un mandat de poste est certifié(e) ou tiré par une institution financière ou une institution autre qu'une banque à charte, elle/il doit être accompagné(e) d'une lettre ou d'une attestation estampillée confirmant que l'institution financière appartient à au moins l'une des catégories mentionnées au sous-alinéa 4.c. de la IG08;
 - c. une institution financière agréée est :
 - i. une société ou institution membre de l'Association canadienne des paiements tel que défini dans la [Loi canadienne sur les paiements](#);
 - ii. une société qui accepte les dépôts assurés par la Société d'assurance-dépôts du Canada ou l'a Régie de l'assurance-dépôts du QuébecAutorité des marchés financiers, et ce, jusqu'au maximum autorisé par la loi;
 - iii. une société qui accepte les dépôts du public et pour laquelle le remboursement des dépôts est garanti par Sa Majesté au nom d'une province;

- iv. une société, une association ou une fédération constituée ou organisée comme caisse de crédit ou société coopérative de crédit, qui se conforme aux exigences d'une caisse de crédit, lesquelles sont plus amplement décrites au paragraphe 137(6) de la [Loi de l'impôt sur le revenu](#); ou
 - v. La Société canadienne des Postes.
- 5. Les obligations visées au sous-alinéa 3) b) de l'IG08 doivent être fournies à leur valeur courante du marché à la date limite de réception des soumissions, et doivent être:
 - a. soit payables au porteur; ou
 - b. soit accompagnées d'un acte dûment exécuté de transfert des obligations au Receveur général du Canada sous la forme prescrite par le Règlement sur les obligations intérieures du Canada; ou
 - c. soit enregistrées quant au principal, ou quant au principal et intérêts à la fois au nom du Receveur général du Canada conformément au Règlement sur les obligations intérieures du Canada.
- 6. Une lettre de crédit de soutien irrévocable est acceptable par le Canada comme alternative à un dépôt de garantie et le montant doit être établi de la même façon qu'un dépôt de garantie mentionné ci-dessus.
- 7. Une lettre de crédit de soutien irrévocable mentionnée à l'alinéa 6) de l'IG08
 - a. doit être un arrangement, quel qu'en soit le nom ou la description, en fonction duquel une institution financière (l'émetteur) agissant conformément aux instructions ou aux demandes d'un client (demandeur), ou en son nom propre, qui
 - i. verse un paiement au receveur général du Canada, en tant que bénéficiaire;
 - ii. accepte et paye les lettres de change tirées par le receveur général du Canada;
 - iii. autorise une autre institution financière à effectuer un tel paiement ou à accepter et à payer de telles lettres de change; ou
 - iv. autorise une autre institution financière à négocier, à la suite d'une demande écrite de paiement, à condition que les modalités de la lettre de crédit soient respectées;
 - b. précise la somme nominale qui peut être retirée;
 - c. précise sa date d'expiration;
 - d. prévoit le paiement à vue au receveur général du Canada à partir de la lettre de change de l'institution financière sur présentation d'une demande écrite de paiement signée par le représentant du ministère autorisé identifié dans la lettre de crédit par son bureau;
 - e. prévoit que plus d'une demande écrite de paiement puisse être présentée à condition que la somme de ces demandes ne dépasse pas la valeur nominale de la lettre de crédit;
 - f. prévoit son assujettissement aux Règles et usances uniformes (RUU) relatives aux crédits documentaires de la Chambre de commerce internationale (CCI), révision de 2007, publication de la CCI no 600; En vertu des Règles et usances uniformes relatives aux crédits documentaires de la CCI, un crédit est irrévocable même s'il n'y a pas d'indication à cet effet; et

- g. est émise ou confirmée, dans l'une ou l'autre des langues officielles, par une institution financière qui est membre de l'Association canadienne des paiements et qui est sur le papier en-tête de l'émetteur ou du confirmateur. La mise en page est laissée à la discrétion de l'émetteur ou du confirmateur.
8. La garantie de soumission viendra à échéance ou sera retournée, dans des délais raisonnables, suivant :
- a. la date de fermeture des soumissions, pour un soumissionnaire dont la soumission est non conforme; et
 - b. la révision administrative des soumissions, pour les soumissionnaires dont la soumission est conforme et classée du quatrième au dernier rang dans l'échelle de classement; et
 - c. l'octroi du contrat, pour les soumissionnaires dont la soumission est retenue et classée au deuxième et troisième rang dans l'échelle de classement; et
 - d. la réception de la garantie contractuelle, pour le soumissionnaire retenu; ou
 - e. l'annulation de l'invitation pour tous les soumissionnaires.
9. Nonobstant les dispositions de l'alinéa 8 de l'IG08 et à condition que trois (3) soumissions conformes ou plus aient été reçues, si une ou plusieurs des soumissions classées du troisième au premier rang sont retirées ou rejetées, pour quelques raisons que ce soit, le Canada se réserve le droit de retenir la garantie de la soumission conforme suivante afin de retenir la garantie de soumission d'au moins trois (3) soumissions valides et conformes.

IG09 Livraison des soumissions

1. Le Formulaire de soumission et d'acceptation rempli en bonne et due forme doit être joint et cacheté dans l'enveloppe fournie par le soumissionnaire et doit être adressé et soumis au bureau désigné sur la page frontispice « Appel d'offres » pour la réception des soumissions. Il doit parvenir à ce bureau au plus tard à la date et à l'heure indiquées pour la clôture des soumissions.
2. Sauf indication contraire aux instructions particulières aux soumissionnaires :
 - a. la soumission doit être en dollars canadiens;
 - b. la protection de fluctuation du taux de change n'est pas offerte; et
 - c. toute demande de protection de fluctuation du taux de change ne sera pas considérée.
3. Avant de présenter sa soumission, le soumissionnaire doit s'assurer que l'information suivante est reproduite clairement, en caractères de frappe ou d'imprimerie au recto de l'enveloppe de retour :
 - a. numéro de l'invitation;
 - b. le nom du soumissionnaire;
 - c. l'adresse de l'expéditeur; et
 - d. l'heure et la date de clôture.
4. La livraison correcte des soumissions dans les délais prescrits est la responsabilité exclusive du soumissionnaire.

IG10 Révision des soumissions

1. Une soumission présentée conformément aux présentes instructions peut être révisée par lettre pourvu que la révision soit reçue au bureau désigné pour la remise des soumissions au plus tard à la date et à l'heure limites de clôture des soumissions. Le document doit porter l'en-tête de lettre ou la signature identifiant le soumissionnaire.
2. Une modification à une soumission comportant des prix unitaires doit clairement identifier la(les) modification(s) au(x) prix unitaire(s) et préciser au(x)quel(s) des prix unitaires la(les) modification(s) s'applique(nt).
3. Une lettre visant à confirmer une révision antérieure doit clairement indiquer qu'il s'agit d'une confirmation.
4. Si des dispositions ci-dessus ne sont pas respectées, la ou les révisions irrecevables seulement devront être rejetées. L'évaluation portera sur la soumission initiale déposée de même que sur toutes les autres révisions recevables.

IG11 Rejet de la soumission

1. Le Canada n'est tenue d'accepter aucune soumission, même la plus basse.
2. Sans limiter la portée générale de l'alinéa 1) de l'IG11, le Canada peut rejeter une soumission dans l'un ou l'autre des cas suivants :
 - a. les privilèges permettant au soumissionnaire de présenter des soumissions ont été suspendus ou sont en voie de le devenir;
 - b. les privilèges permettant à tout employé ou sous-traitant visé dans la soumission de présenter des soumissions sont soumis à une suspension ou sont en voie de le devenir, ce qui rendrait l'employé ou le sous-traitant inadmissible à soumissionner pour les travaux ou pour la partie des travaux que le sous-traitant ou l'employé doit exécuter;
 - c. Le soumissionnaire déclare faillite ou ne peut, pour quelque motif que ce soit, exercer ses activités pour une durée prolongée;
 - d. des preuves de fraude, de corruption ou de fausse déclaration ou des preuves confirmant l'incapacité de respecter des lois protégeant les personnes contre toute forme de discrimination ont été déposées à la satisfaction du Canada à l'égard du soumissionnaire, de l'un quelconque de ses employés ou d'un sous-traitant visé dans sa soumission;
 - e. des preuves à la satisfaction du Canada que, compte tenu de son comportement antérieur, le soumissionnaire, un sous-traitant ou une personne désignée pour exécuter les travaux ne convient pas ou s'est comporté de façon inappropriée;
 - f. Dans le cadre de transactions actuelles ou antérieures avec le Canada
 - i. le Canada a exercé ou est en voie d'exercer le recours contractuel lui permettant de retirer les travaux au soumissionnaire, à un sous-traitant ou à un employé visé dans la soumission; ou
 - ii. Le Canada détermine que le rendement du soumissionnaire dans le cadre d'autres marchés est suffisamment médiocre pour qu'on le considère incapable de répondre au besoin faisant l'objet de la soumission.

3. Dans l'évaluation du rendement du soumissionnaire dans le cadre d'autres contrats conformément au sous-alinéa 2) f. i & ii. de l'IG11, le Canada peut tenir compte, notamment, des questions suivantes :
 - a. la qualité de l'exécution des travaux du soumissionnaire;
 - b. les délais dans lesquels les travaux ont été achevés;
 - c. la gestion générale des travaux de l'entrepreneur et son incidence sur le niveau d'effort exigé de la part du Ministère et de ses représentants.
 - d. l'intégralité et l'efficacité du programme de sécurité de l'entrepreneur lors de l'exécution des travaux.
4. Sans limiter la portée générale des alinéas 1), 2) et 3) de l'IG11, le Canada peut rejeter toute soumission selon une évaluation défavorable des éléments suivants :
 - a. le caractère suffisant du prix soumis pour permettre de réaliser les travaux, dans le cas des soumissions proposant des prix unitaires, quant à savoir si chaque prix tient fidèlement compte du coût de l'exécution de la partie des travaux à laquelle ce prix s'applique;
 - b. la capacité du soumissionnaire à assurer la structure de gestion, le personnel compétent, l'expérience et l'équipement nécessaires pour exécuter les travaux avec compétence dans le cadre du contrat;
 - c. le rendement du soumissionnaire dans le cadre d'autres contrats.
5. Dans les cas où une soumission devrait être rejetée conformément au alinéas 1), 2), 3) ou 4) de l'IG11, pour des motifs distincts de ceux exposés au sous-alinéa 2)b) de l'IG11, l'autorité contractante le fera savoir au soumissionnaire et lui donnera un délai de dix (10) jours pour faire valoir son point de vue, avant de rendre une décision définitive sur le rejet de la soumission.
6. Le Canada peut ignorer les vices de forme et les irrégularités mineures contenues dans les soumissions qu'il reçoit s'il détermine que les différences entre la soumission et les exigences énoncées dans les documents de soumission peuvent être corrigées ou ignorées sans qu'un préjudice ne soit causé aux autres soumissionnaires.

IG12 Coûts relatifs aux soumissions

1. Aucun paiement ne sera versé pour des coûts encourus pour la préparation et la présentation d'une soumission en réponse à la demande de soumissions. Le soumissionnaire sera seul responsable des frais engagés dans la préparation et la présentation d'une soumission, ainsi que des frais engagés par lui pour l'évaluation de sa soumission.

IG13 Numéro d'entreprise – approvisionnement

1. Les soumissionnaires doivent avoir un numéro d'entreprise - approvisionnement (NEA) avant de se voir attribuer un contrat. Pour obtenir un NEA, les soumissionnaires peuvent s'inscrire au service Données d'inscription des fournisseurs, sur le site Web [Contrats Canada](#). Pour s'inscrire autrement que par Internet, les soumissionnaires peuvent communiquer avec [l'agent d'inscription des fournisseurs](#) le plus près.

IG14 Respect des lois applicables

1. En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste qu'il a la capacité juridique de conclure un contrat et qu'il a en sa possession toutes les licences valides, permis, inscription, attestation, déclarations, dépôt, ou autres autorisations requises pour satisfaire à toutes les lois et tous les

règlements fédéraux, provinciaux et municipaux qui s'appliquent à la présentation de la soumission et à l'établissement du contrat subséquent portant sur l'exécution des travaux.

2. Aux fins de vérification des exigences mentionnées à l'alinéa 1) de l'IG14, le soumissionnaire doit, sur demande, fournir une copie de chaque licence, permis, inscription, attestation, déclaration, dépôt ou autre autorisation valides indiquée dans la demande, tout en respectant le délai établi pour la présentation de ces documents.
3. Le non-respect des exigences exprimées à l'alinéa 2) de l'IG14 donnera lieu au rejet de la soumission.

IG15 Approbation des matériaux de remplacement

1. Dans les cas où l'on précise des matériaux en fonction d'une appellation ou d'une marque de commerce ou du nom du fabricant ou du fournisseur, la soumission doit être basée sur l'utilisation des matériaux désignés. Pendant la période d'invitation, on pourra considérer des matériaux de remplacement à la condition que l'agent des contrats reçoive par écrit des données techniques complètes au moins dix (10) jours avant la date fixée pour la clôture des soumissions. Si on approuve des matériaux de remplacement pour les besoins de la soumission, on publiera un addenda aux documents de soumissions.

IG16 Évaluation du rendement

1. Les soumissionnaires doivent noter que le Canada évaluera le rendement de l'entrepreneur pendant la réalisation des travaux et au moment de leur achèvement. Cette évaluation portera sur la qualité de l'exécution des travaux, les délais d'exécution, la gestion de projet, la gestion du contrat et la gestion de la santé et sécurité. Si le rendement de l'entrepreneur est jugé insatisfaisant, les privilèges lui permettant de présenter des soumissions dans le cadre de travaux ultérieurs pourront être suspendus indéfiniment.
2. Le formulaire [PWGSC-TPSGC 2913](#), SELECT - Formulaire du rapport d'évaluation du rendement de l'entrepreneur, est utilisé pour évaluer le rendement.

IG17 Conflit d'intérêts / Avantage indu

1. Afin de protéger l'intégrité du processus d'approvisionnement, les soumissionnaires sont avisés que le Canada peut rejeter une soumission dans les circonstances suivantes :
 - a. le soumissionnaire, un de ses sous-traitants, un de leurs employés respectifs, actuels ou anciens, a participé d'une manière ou d'une autre à la préparation de la demande de soumissions; ou est en situation de conflit d'intérêts ou d'apparence de conflit d'intérêts.
 - b. le Canada juge que le soumissionnaire, un de ses sous-traitants, un de leurs employés respectifs, actuels ou anciens, a eu accès à des renseignements relatifs à la demande de soumissions qui n'étaient pas à la disposition des autres soumissionnaires et que cela donne ou semble donner au soumissionnaire un avantage indu.
2. Le Canada ne considère pas, qu'en soi, l'expérience acquise par un soumissionnaire qui fournit ou a fourni les biens et services décrits dans la demande de soumissions (ou des biens et services semblables) représente un avantage indu en faveur du soumissionnaire ou crée un conflit d'intérêts. Ce soumissionnaire demeure cependant assujéti aux critères énoncés plus hauts.
3. Dans le cas où le Canada a l'intention de rejeter une soumission conformément au présent article, l'autorité contractante préviendra le soumissionnaire et lui donnera la possibilité de faire valoir son

point de vue, avant de prendre une décision définitive. Les soumissionnaires ayant un doute par rapport à une situation particulière devraient contacter l'autorité contractante avant la date de clôture de la demande de soumissions. En soumissionnant, le soumissionnaire déclare qu'il n'est pas en conflit d'intérêts et qu'il ne bénéficie d'aucun avantage indu. Le soumissionnaire reconnaît que le Canada est seul habilité à établir s'il existe un conflit d'intérêts, un avantage indu ou une apparence de conflit d'intérêts ou d'avantage indu.

CONDITIONS SUPPLÉMENTAIRES (CS)

CS01 LIMITATION DE LA RESPONSABILITÉ

La CG1.6 de la R2810D est supprimée et remplacée par le texte suivant:

CG1.6 Indemnisation par l'entrepreneur

1. L'entrepreneur exonère et indemnise le Canada des réclamations, demandes d'indemnisation, pertes, frais, dommages, actions, poursuites ou procédures se rapportant aux pertes subies par le Canada ou aux réclamations de tierces parties et découlant, de quelque façon que ce soit, des activités de l'entrepreneur dans l'exécution des travaux, dans la mesure où ces réclamations sont causées par des actes négligents ou délibérés ou des omissions attribuables à l'entrepreneur, ou à quiconque dont il est responsable en vertu de la loi.
2. L'obligation de l'entrepreneur d'indemniser le Canada pour chacune des pertes liées à la responsabilité de première partie est limitée comme suit :
 - a. en ce qui a trait à chacune des pertes pour lesquelles une assurance doit être fournie en vertu des exigences en assurance du contrat, elle est limitée au plafond par sinistre, de l'assurance responsabilité civile des entreprises, comme il est indiqué aux exigences en assurance du contrat.
 - b. en ce qui a trait aux pertes pour lesquelles aucune assurance n'est requise, en vertu des exigences en assurance du contrat, elle est limitée au montant le plus élevé entre le montant du contrat et 5,000,000\$, mais en aucun cas le montant ne doit être supérieur à 20,000,000\$.

Les montants ci-dessus ne comprennent pas les intérêts ni les frais de justice et ne sont applicables à aucune violation des droits de propriété intellectuelle ou des obligations de garantie.

3. L'obligation de l'entrepreneur d'indemniser le Canada, pour des pertes liées à la responsabilité de tierces parties n'est assujettie à aucune limite, y compris la totalité des frais qu'il devra engager pour se défendre en cas de poursuite par une tierce partie. Lorsque le Canada l'exige, l'entrepreneur doit défendre le Canada contre toute réclamation présentée par une tierce partie.
4. L'entrepreneur acquitte l'ensemble des redevances et des droits de brevet nécessaires à l'exécution du contrat et assume à ses frais la défense du Canada contre toutes les réclamations, actions ou procédures déposées ou intentées contre le Canada et alléguant que les travaux, ou toute partie de ceux-ci, réalisés ou fournis par l'entrepreneur pour le Canada portent atteinte à des brevets, modèles industriels, droits d'auteur, marques de commerce, secrets industriels ou autres droits de propriété susceptibles d'exécution au Canada.

5. Un avis écrit d'une réclamation doit être donné dans un délai raisonnable après que les faits sur lesquels est fondée cette demande deviennent connus.

CS02 CONDITIONS D'ASSURANCE

La CA2.2 de la R2910D est supprimée et remplacée par le texte suivant:

1. Le contrat d'assurance doit assurer l'entrepreneur et doit inclure à titre d'assuré additionnel, Sa Majesté la Reine du chef du Canada représentée par le Ministre de l'Agriculture et agroalimentaire Canada, à l'égard de la responsabilité découlant des activités de l'entrepreneur ayant trait aux travaux.

La CA3.3 de la R2910D est supprimée et remplacée par le texte suivant:

1. Le contrat d'assurance doit assurer l'entrepreneur et doit inclure à titre d'assuré additionnel, Sa Majesté la Reine du chef du Canada représentée par le Ministre de l'Agriculture et agroalimentaire Canada.

DOCUMENTS DU CONTRAT (DC)

- 1) Les documents suivants constituent le contrat:
 - a) Page(s) « Contrat » une fois signée par le Canada;
 - b) Formulaire de soumission et d'acceptation et tout Appendice s'y rattachant rempli(s) en bonne et due forme;
 - c) Dessins et devis;
 - d) Conditions générales et clauses:
 - CG1 Dispositions générales R2810D (2013-04-25);
 - CG2 Administration du contrat R2820D (2012-07-16);
 - CG3 Exécution et contrôle des travaux R2830D (2010-01-11);
 - CG4 Mesures de protection R2840D (2008-05-12);
 - CG5 Modalités de paiement R2850D (2010-01-11);
 - CG6 Retards et modifications des travaux R2865D (2013-04-25);
 - CG7 Défaut, suspension ou résiliation du contrat R2870D (2008-05-12);
 - CG8 Règlement des différends R2880D (2012-07-16);
 - CG9 Garantie Contractuelle R2890D (2012-07-16);
 - GC10 Assurances R2900D (2008-05-12);
 - Condition d'assurance R2910D (2008-12-12);
 - Conditions supplémentaires;
 - Justes salaires et heures de travail - Conditions de travail R2940D (2012-07-16);
 - Coûts admissibles pour les modifications de contrat sous CG6.4.1 R2950D (2007-05-25);
 - Échelles des taux de salaire pour des contrats fédéraux de construction
 - e) Toute modification émise ou toute révision de soumission recevable, reçue avant l'heure et la date déterminée pour la clôture de l'invitation;
 - f) Toute modification incorporée d'un commun accord entre le Canada et l'entrepreneur avant l'acceptation de la soumission; et
 - g) Toute modification aux documents du contrat qui est apportée conformément aux conditions générales.
- 2) Les documents identifiés par titre, numéro et date ci-dessus sont intégrés par renvoi et sont reproduits dans le Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat (CCUA) publié par Travaux

publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC). Le guide des CUA est disponible sur le site Web de TPSGC: <https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>

- 3) Échelles des taux de salaire pour des contrats fédéraux de construction est intégré par renvoi et est disponible au site Web: http://www.rhdcc-hrsc.gc.ca/fra/travail/normes_travail/contrats/echelle/index.shtml.
- 4) La langue des documents du contrat est celle du Formulaire de soumission et d'acceptation présenté.

FORMULAIRE DE SOUMISSION ET D'ACCEPTATION (SA)

SA01 IDENTIFICATION DU PROJET

RÉPARATION DE LA MAÇONNERIE EXTÉRIEURE
Édifce 94, FEC Ottawa
Projet #CEF13 0077
Sollicitation # 13-1328

SA02 NOM COMMERCIAL ET ADRESSE DU SOUMISSIONNAIRE

Nom: _____

Adresse: _____

Téléphone: _____

Télécopieur: _____

Courriel : _____

NEA _____

SA03 OFFRE

Le soumissionnaire offre à Sa Majesté la Reine du chef du Canada d'exécuter les travaux du projet mentionné ci-dessus, conformément aux documents de soumission pour le montant total de la soumission de _____ \$ excluant les Taxes applicables.
(exprimé en chiffres)

SA04 PÉRIODE DE VALIDITÉ DES SOUMISSIONS

La soumission ne peut être retirée pour une période de 30 jours suivant la date de clôture de l'invitation.

SA05 ACCEPTATION ET CONTRAT

À l'acceptation de l'offre de l'entrepreneur par le Canada, un contrat exécutoire est formé entre le Canada et l'entrepreneur. Les documents constituant le contrat sont ceux mentionnés aux Documents du contrat.

SA06 DURÉE DES TRAVAUX

L'entrepreneur doit exécuter et compléter les travaux dans les **huit (8) semaines** à partir de l'avis de l'acceptation de l'offre.

SA07 GARANTIE DE SOUMISSION

Le soumissionnaire joint à sa soumission une garantie de soumission conformément à l'IG08 - Exigences relatives à la garantie de soumission des Instructions générales aux soumissionnaires (IG).

SA08 SIGNATURE

Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du soumissionnaire (Tapés ou lettres moulées)

Signature

Date



Agriculture and
Agri-Food Canada

Agriculture et
Agroalimentaire Canada

DESSINS ET DEVIS

13-1328

POUR

RÉPARATION DE LA MAÇONNERIE EXTÉRIEURE
Édifice 94
Projet: CEF13 0077

FERME EXPÉRIMENTALE CENTRALE (FEC)
Agriculture et agroalimentaire Canada (AAC)
960 avenue Carling
Ottawa, Ontario K1A 0C6

TABLE DES MATIÈRES

		Nombre de page
DIVISION 01		
SECTION 01 33 00	Documents et échantillons à soumettre	5
SECTION 01 35 30	Santé et sécurité	4
SECTION 01 54 23	Échafaudages et plates-formes	4
SECTION 01 56 00	Ouvrages d'accès et de protection temporaires	2
DIVISION 02		
SECTION 02 41 19	Démolition sélective de construction	5
DIVISION 03		
SECTION 03 01 30	Réfection d'ouvrages de béton	3
DIVISION 04		
SECTION 04 03 06	Historique – Nettoyage de la maçonnerie	7
SECTION 04 03 07	Historique – Réparation et rejointoiement de la maçonnerie	7
SECTION 04 03 31	Historique – Remplacement de briques	4
SECTION 04 05 10	Maçonnerie – Exigences générales concernant les résultats des travaux	7
SECTION 04 05 12	Mortiers et coulis à maçonnerie	4
DIVISION 07		
SECTION 07 92 00	Étanchéité des joints	7
DESSINS		
S001	Élévation de la maçonnerie	

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

- .1 Dessins d'atelier et fiches techniques
- .2 Certificats et attestations

1.2 CONSIDÉRATIONS DE NATURE ADMINISTRATIVE

- .1 Remettre au Représentant ministériel les documents et échantillons à soumettre aux fins d'examen selon la liste. Les soumettre dans un délai raisonnable et selon un ordre prédéterminé afin de ne pas retarder l'exécution des travaux. 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 Préparer un registre des documents soumis avec la liste de tous les dessins d'atelier, échantillons et fiches techniques nécessaires pour satisfaire au contrat. Énoncer l'état de chaque pièce, à partir de sa soumission jusqu'à l'approbation finale. Soumettre un registre à jour à chaque réunion d'avancement.
- .3 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 ne soit terminée.
- .4 Présenter les dessins d'atelier, fiches techniques, échantillons et maquettes en unités métriques du système international (SI).
- .5 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.
- .6 Examiner les documents et les échantillons avant de les remettre au Représentant ministériel. Cette vérification préalable 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 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.
- .7 Aviser par écrit le Représentant ministériel, au moment du dépôt des documents et des échantillons, des écarts que ceux-ci présentent par rapport aux exigences des documents contractuels, et en exposer les motifs.
- .8 Vérifier que les mesures prises sur place et les travaux exécutés à proximité sont coordonnés.
- .9 Coordonner chaque élément soumis avec les exigences des travaux et les documents contractuels. Les dessins d'atelier ne seront pas examinés séparément sans disposer de tous les dessins connexes.

- .10 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par le Représentant ministériel ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces conformes aux exigences des documents contractuels
- .11 Le fait que les écarts par rapport aux exigences soient examinés par le Représentant ministériel ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité, à moins que le Représentant ministériel ne signifie par écrit que les écarts mentionnés sont acceptés.
- .12 Conserver sur le site des travaux une copie vérifiée de chaque lot de documents soumis.
- .13 Organiser et payer tous les frais de livraison et d'expédition pour le bureau du Représentant ministériel.

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 Indiquer les matériaux à utiliser ainsi que les méthodes de construction, de fixation ou d'ancrage à employer, y compris les schémas de montage, les détails des raccordements, les notes explicatives pertinentes et tout autre renseignement nécessaire à l'exécution des travaux. Lorsque des ouvrages ou des éléments sont reliés ou raccordés à d'autres ouvrages ou à d'autres éléments, indiquer sur les dessins qu'il y a eu coordination des prescriptions, quelle que soit la section aux termes de laquelle les ouvrages ou les éléments adjacents seront fournis et installés. Faire des renvois au devis et aux dessins d'avant-projet.
- .3 Préparer les dessins d'atelier à l'aide d'un programme de dessin assisté par ordinateur.
- .4 Laisser 3 jours au Représentant ministériel pour examiner chaque lot de documents soumis.
- .5 Les modifications apportées aux dessins d'atelier par le Représentant ministériel ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser le Représentant ministériel par écrit avant d'entreprendre les travaux.
- .6 Apporter aux dessins d'atelier les changements qui sont demandés par le Représentant ministériel, en conformité avec les exigences des documents contractuels. Au moment de soumettre les dessins de nouveau, aviser le Représentant ministériel par écrit des modifications qui ont été apportées en sus de celles exigées.
- .7 Les documents soumis doivent être accompagnés d'une lettre d'envoi contenant les renseignements suivants :
 - .1 la date;

- .2 la désignation et le numéro du projet;
 - .3 le nom et l'adresse de l'Entrepreneur;
 - .4 la désignation de chaque dessin, fiche technique et échantillon ainsi que le nombre soumis;
 - .5 toute autre donnée pertinente.
- .8 Les documents soumis doivent porter ou indiquer ce qui suit :
- .1 la date de préparation et les dates de révision;
 - .2 la désignation et le numéro du projet;
 - .3 Le nom et l'adresse des personnes ci-dessous
 - .1 l'Entrepreneur
 - .2 le sous-traitant
 - .3 le fournisseur
 - .4 le fabricant
 - .5 un négociant distinct, s'il y a lieu;
 - .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 l'identification des produits ou des matériaux;
 - .6 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, ainsi que les jeux et les dégagements;
 - .3 la disposition ou la configuration, avec les dimensions, ainsi que les jeux et les dégagements;
 - .4 les normes;
 - .5 le rapport avec les travaux exécutés à proximité.
- .9 Distribuer des exemplaires des dessins d'atelier et des fiches techniques une fois que le Représentant ministériel en a terminé la vérification.
- .10 Soumettre 5 copies imprimées ou électroniques des dessins d'atelier prescrits dans les sections techniques du devis et selon les exigences raisonnables du Représentant ministériel.
- .11 Soumettre 5 copies imprimées ou électroniques des fiches techniques ou dépliants demandés prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Représentant ministériel en l'absence de dessins d'atelier préparés dans le cas de produits normalisés.
- .12 Supprimer les renseignements qui ne s'appliquent pas aux travaux.
- .13 En sus des renseignements courants, fournir tous les détails supplémentaires qui s'appliquent aux travaux.
- .14 Lorsque les dessins d'atelier ont été vérifiés par le Représentant ministériel et qu'aucune erreur ou omission n'a été décelée ou qu'ils ne contiennent que des corrections mineures, les imprimés sont retournés, et les travaux de façonnage et d'installation peuvent alors être entrepris. Si les dessins d'atelier sont rejetés, la ou les copies annotées sont retournées et les dessins d'atelier corrigés doivent de

nouveau être soumis selon les indications précitées avant que les travaux de façonnage et d'installation puissent être entrepris.

1.4 ÉCHANTILLONS

- .1 Soumettre les échantillons en double aux fins de vérification conformément aux exigences des sections appropriées du devis. Étiqueter les échantillons selon leur origine et leur utilisation prévue.
- .2 Faites parvenir les échantillons au bureau du Représentant ministériel en livraison prépayée.
- .3 Aviser par écrit le Représentant ministériel, au moment du dépôt des échantillons, des écarts que ceux-ci présentent par rapport aux exigences des documents contractuels.
- .4 Soumettre la gamme complète des échantillons si la couleur, le modèle ou la texture constituent des critères.
- .5 Les modifications apportées aux échantillons par le Représentant ministériel ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser le Représentant ministériel par écrit avant d'entreprendre les travaux.
- .6 Apporter aux échantillons les changements qui sont demandés par le Représentant ministériel, en conformité avec les exigences des documents contractuels.
- .7 Les échantillons examinés et acceptés deviendront la norme pour la mise en œuvre et les matériaux par rapport à laquelle les installations seront vérifiées.

1.5 MAQUETTES

- .1 Construire des échantillons et maquettes de terrain à des endroits acceptables pour le Représentant ministériel.
- .2 Construire complètement chaque échantillon ou maquette, y compris les travaux de chaque métier nécessaires aux ouvrages finis.
- .3 Les échantillons ou maquettes examinés et approuvés deviendront la norme pour la mise en œuvre et les matériaux par rapport à laquelle les travaux d'installation seront vérifiés.

1.6 PHOTOS D'AVANCEMENT

- .1 Soumettre périodiquement des photos d'avancement pour documenter les travaux comme le demande le Représentant ministériel.

1.7 CERTIFICATS ET ATTESTATIONS

.1 Soumettre une attestation d'assurance immédiatement après l'obtention du contrat.

PARTIE 2 – PRODUITS

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

PARTIE 3 – EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 *Code canadien du travail, partie 2, Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail.*
- .2 Province de l'Ontario
 - .1 *Loi sur la santé et la sécurité au travail et règlement 213/91 sur les projets de construction, L.R.O. 1990, tel qu'il est modifié par le règlement 443/09.*

1.2 SOUMISSIONS

- .1 Présenter les soumissions conformément à la section 01 33 00 - Procédures de soumission.
- .2 Soumettre un plan de santé et de sécurité propre au chantier : dans un délai de 7 jours après l'ordre d'exécution et avant le démarrage des travaux. Le plan de santé et de sécurité doit comprendre ce qui suit :
 - .1 Résultats de l'évaluation des risques pour la sécurité liés au chantier;
 - .2 Résultats de l'analyse des risques pour la sécurité et la santé ou de l'analyse des dangers relativement aux tâches et aux activités effectuées sur le chantier.
- .3 Soumettre au Représentant ministériel, une fois par semaine, une copie des rapports sur les inspections de santé et de sécurité liées au site des travaux du représentant autorisé de l'entrepreneur.
- .4 Soumettre un exemplaire des directives ou des rapports émis par les inspecteurs en santé et sécurité des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux.
- .5 Soumettre un exemplaire des rapports d'incident et d'accident.
- .6 Soumettre les fiches signalétiques (FS) au Représentant ministériel.
- .7 Le Représentant ministériel examinera le plan de santé et de sécurité propre au chantier de l'entrepreneur et présentera des commentaires à ce dernier dans les deux jours suivant la réception du plan. Modifier le plan au besoin et le soumettre à nouveau au Représentant ministériel dans les deux jours suivant la réception des commentaires du Représentant ministériel.
- .8 L'examen du plan de santé et de sécurité de l'entrepreneur par le Représentant ministériel ne doit pas être considéré comme une approbation et il ne diminue pas la responsabilité générale de l'entrepreneur en matière de santé et de sécurité relativement aux travaux de construction.
- .9 Surveillance médicale : Lorsque cela est prévu par la loi, un règlement ou un programme de sécurité, soumettre un certificat de surveillance médicale pour le personnel du chantier avant le démarrage des travaux et soumettre des certificats supplémentaires pour tout nouvel employé au Représentant ministériel.

- .10 Plan de mesures et d'intervention d'urgence sur place : procédures d'exploitation standard à mettre en œuvre dans les situations d'urgence.

1.3 PRÉSENTATION DE L'ORDRE D'EXÉCUTION

- .1 Présenter l'ordre d'exécution du projet aux autorités provinciales avant le commencement des travaux.

1.4 ÉVALUATION DE LA SÉCURITÉ

- .1 Effectuer une évaluation des risques pour la sécurité liés au chantier relativement au projet.

1.5 RÉUNIONS

- .1 Planifier et animer une réunion sur la santé et la sécurité avec le Représentant ministériel avant le commencement des travaux.
- .2 Planifier et animer des réunions boîte à outils hebdomadaires sur la santé et la sécurité à l'intention des travailleurs. Soumettre les procès-verbaux des réunions au Représentant ministériel aux réunions d'avancement.

1.6 EXIGENCES GÉNÉRALES

- .1 Avant le début des travaux, élaborer un plan écrit de santé et de sécurité propre au site à partir de l'évaluation des risques et en poursuivre la mise en œuvre, en faire la mise à jour et en assurer l'application jusqu'à la démobilisation définitive du chantier. Le plan de santé et de sécurité doit comprendre les spécifications du projet.
- .2 Lorsque des problèmes ou des lacunes sont notés, le Représentant ministériel peut répondre par écrit et demander que le plan corrigé soit soumis à nouveau.

1.7 RESPONSABILITÉ

- .1 Être responsable de la santé et de la sécurité des personnes sur le chantier, de la sécurité de la propriété qui s'y trouve, de la protection des personnes près du site et de l'environnement dans la mesure où ces derniers peuvent être touchés par l'exécution des travaux.
- .2 Respecter et faire respecter par les employés les exigences des documents contractuels relatives à la sécurité, ainsi que les lois, les règlements et les ordonnances au niveau local, territorial, provincial et fédéral qui sont applicables.

1.8 EXIGENCES EN MATIÈRE DE CONFORMITÉ

- .1 Assurer la conformité à la *Loi sur la santé et la sécurité* et aux règlements applicables pour ce qui est des projets de construction.
- .2 Respecter le *Code canadien du travail* et le *Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail*.

1.9 RISQUES IMPRÉVUS

- .1 Si un facteur de risque, un danger ou une situation imprévue ou particulière deviennent évidents durant l'exécution des travaux, suivre les procédures en place liées au droit des employés de refuser un travail dangereux conformément à la loi et aux règlements de la province de l'Ontario. Aviser le Représentant ministériel verbalement et par écrit.

1.10 COORDONNATEUR EN SANTÉ ET SÉCURITÉ

- .1 Embaucher et affecter aux travaux une personne compétente et autorisée à titre de coordonnateur de santé et de sécurité. Le coordonnateur de santé et sécurité doit :
 - .1 Avoir un minimum de deux ans d'expérience de travail relative au chantier;
 - .2 Avoir une connaissance pratique des règlements sur la santé et la sécurité au travail;
 - .3 S'assurer que les travailleurs suivent les séances de formation en santé et sécurité de l'entrepreneur et veiller à ce que ceux qui n'ont pas réussi la formation requise ne soient pas autorisés à pénétrer dans les lieux pour exécuter des travaux;
 - .4 Assurer la mise en œuvre, l'application et la surveillance du plan de santé et de sécurité de l'entrepreneur pour le chantier;
 - .5 Être sur place durant l'exécution des travaux et rendre directement compte au superviseur du chantier et travailler sous sa direction.
- .2 Indiquer le nom de cette personne au Représentant ministériel.

1.11 AFFICHAGE DE DOCUMENTS

- .1 S'assurer que les questions, les articles, les avis et les ordres sont affichés à un endroit bien en vue sur le chantier conformément aux lois et aux règlements de la province de l'Ontario et en consultation avec le Représentant ministériel.

1.12 CORRECTION DES SITUATIONS DE NON-CONFORMITÉ

- .1 Traiter immédiatement les questions de santé et de sécurité indiquées par l'autorité compétente ou par le Représentant ministériel.
- .2 Remettre au Représentant ministériel un rapport écrit des mesures prises pour régler les questions de non-conformité indiquées en matière de santé et de sécurité.

- .3 Le Représentant ministériel peut arrêter les travaux si les problèmes de conformité aux règlements de santé et de sécurité ne sont pas réglés.

1.13 ARRÊT DES TRAVAUX

- .1 Donner préséance à la sécurité et à la santé du public et du personnel du chantier et à la protection de l'environnement sur le coût et les échéanciers des travaux.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SOMMAIRE

- .1 Fournir la main-d'œuvre et les matériaux pour monter, entretenir et démonter un échafaudage, selon le cas, afin de réaliser les travaux du présent contrat. Le recours à une plateforme élévatrice sera nécessaire pour réaliser les travaux sur les façades extérieures du bâtiment aux endroits se trouvant au-dessus du puits du secteur et des escaliers de la façade ouest.

1.2 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 56 00 – Barrières et cloisons temporaires

1.3. RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)
 - .1 CSA Z797-09, Règles d'utilisation des échafaudages d'accès.

1.4 EXIGENCES DE CONCEPTION

- .1 Conception d'un échafaudage permettant de soutenir le chargement d'un monte-matériaux fixé au châssis.
- .2 Conception de lisses assurant une répartition adéquate du poids de l'échafaudage au-dessus des structures du sol et du toit afin d'éviter la surcharge des pièces du châssis.
- .3 Conception de raccords adéquats afin de pouvoir construire un échafaudage en hauteur qui résiste aux charges latérales.

1.5 SOUMISSIONS

- .1 Soumettre les dessins d'atelier conformément à la section 01 33 00 – Procédures de soumission.
- .2 Si la hauteur de l'échafaudage dépasse 15,25 m dans le cas d'un échafaudage à cadre ouvert et modulaire, ou 10 m pour un échafaudage à tubes et à brides, soumettre les dessins d'atelier de l'échafaudage et des palissades de chantier portant le sceau d'un ingénieur qualifié agréé par la province de l'Ontario.
- .3 Sur les dessins d'atelier, indiquer les spécifications des matériaux ainsi que tous les détails et les renseignements nécessaires pour l'assemblage et le montage de l'échafaudage, y compris l'ancrage au bâtiment existant.
- .4 Les dessins d'atelier doivent indiquer toutes les surcharges, les charges de service, le poids propre, les charges mobiles et les charges latérales en fonction desquelles l'échafaudage a été conçu.

1.6 EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES

- .1 Conception et construction d'un échafaudage conformément à :
 - .1 la norme CSA Z797.

1.7 ÉTAT DU CHANTIER

- .1 L'échafaudage doit être monté ou démonté, selon le cas, après une période de cinq jours suivant la réception de l'avis du Représentant ministériel.
- .2 Maintenir l'accès au bâtiment par toutes les entrées où l'échafaudage est monté; fournir toutes les cloisons, les passerelles, etc., pour protéger les occupants du bâtiment, ainsi que le grand public.
- .3 Une fois l'échafaudage en place, repérer les bouches d'aération et les ventelles existantes du bâtiment se trouvant dans la zone de l'échafaudage avant de commencer les travaux. Allonger la cheminée de ventilation afin qu'elle traverse la cloison vers l'extérieur pour empêcher la poussière d'entrer dans les zones adjacentes.
- .4 Fournir un éclairage pour tous les espaces publics couverts par l'échafaudage.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Échafaudage
 - .1 Les matériaux de l'échafaudage doivent être conformes à la norme CSA Z797.
 - .1 Échafaudages modulaires d'une hauteur libre en position verticale d'au moins 1 800 mm et des fixations latérales. Des châssis en acier soudé conviennent.
- .2 Cloison de protection des aires de travail
 - .1 Cloison légère :
 - .1 Bâche à mailles nouées en polyéthylène vert de haute densité résistant aux rayons U.V et dotée de langes verticales en toile polyester rigide au centre et sur les cotés, d'un poids minimal au mètre carré de 1 185 grammes. Cette bâche ne doit pas servir de filet de sécurité pour les personnes. Sa fonction est de protéger les aires de travail des débris projetés par le vent ou tombant de la façade.
 - .2 Cloison de fabrication robuste :
 - .2 Bâches à paroi isolée résistante T.S.E. d'une épaisseur minimale de 8 mm, d'une résistance minimale à la traction de 155 kg et d'une adhérence à basse température allant jusqu'à -55°C.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 PROTECTION DE LA TOITURE EXISTANTE

- .1 Sous les pieds du cadre ou les stabilisateurs de l'échafaudage soutenant la toiture, fournir une planche de contreplaqué de 15 mm posée sur un isolant rigide de 50 mm pour protéger la toiture existante. Tout dommage à la toiture devra être réparé aux frais de l'entrepreneur.

3.2 ÉRECTION DE L'ÉCHAFAUDAGE

- .1 Poser les amarres de l'échafaudage uniquement dans des joints de mortier horizontaux. IL EST INTERDIT DE FORER LA BRIQUE DE LA FAÇADE. Les travaux de réfection des joints de mortier après le démontage de l'échafaudage devront être exécutés dans le cadre du contrat.
- .2 À toutes les entrées du rez-de-chaussée du bâtiment, installer des passerelles et des palissades pour permettre aux piétons d'accéder en permanence aux portes de chaque entrée.
- .3 Fournir les cadres de tous les échafaudages et tout autre élément de configuration approuvé permettant le libre accès aux travailleurs, y compris des fixations latérales pour chaque niveau. Des amarres doivent être posées au même niveau que les fixations latérales.
- .4 Fournir et installer une plateforme pleine largeur et des fixations latérales, le platelage, des contreventements (croisillons ou contreventements horizontaux), des vérins à vis et des plaques d'assise, des crochets, des garde-corps, des montants de garde-corps, des goupilles d'attelage, des brides de sécurité et toutes les fixations requises pour une installation sécuritaire.
- .5 Ne pas appuyer l'échafaudage directement sur la maçonnerie. Fournir, au besoin, un matériau isolant, des planches de bois ou de contreplaqué dont la paroi intérieure est munie d'un rembourrage afin d'éviter d'endommager la maçonnerie existante.
- .6 Prévoir et entretenir un moyen d'accès adéquat au chantier en tout temps.
- .7 Fournir toutes les rampes nécessaires pour garantir des conditions de travail sécuritaires aux travailleurs.
- .8 Dans le cas de l'échafaudage nécessitant des dessins d'atelier, fournir une attestation prouvant qu'un ingénieur agréé par la province de l'Ontario les a examinés et approuvés.
- .9 Veiller à maintenir l'échafaudage dans un état satisfaisant pendant toute la durée des travaux.
- .10 Prévoir des palissades ou toute autre forme de barrières de sécurité autour de l'échafaudage afin d'empêcher l'accès au grand public, conformément à la section 01 56 00 – Barrières et cloisons temporaires. L'entrepreneur est chargé d'assurer la sécurité sur l'échafaudage.

3.3 CLOISONS DE L'ÉCHAFAUDAGE

- .1 Poser une cloison légère selon les recommandations du fabricant. Tous les raccords à l'échafaudage doivent pouvoir résister aux charges éoliennes en vigueur énumérées dans le Code national du bâtiment du Canada de 2010.
- .2 Pour la période d'avril à la mi-octobre, fournir une cloison légère. Dès la mi-octobre, remplacer la cloison légère par une cloison de fabrication robuste afin de protéger tous les travaux extérieurs de maçonnerie ou les aires de maçonnerie dont le séchage n'est pas encore terminé.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

1. Barrières.
2. Contrôle de la circulation.
3. Voies réservées aux pompiers.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Clôture de construction
 - .1 Clôture de construction modulaire en acier de 2 300 mm. Fournir des bases de clôture ne représentant pas un risque de chute pour le public.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION ET RETRAIT

- .1 Fournir les aménagements temporaires de contrôle d'accès permettant d'exécuter les travaux avec célérité.
- .2 Retirer ces aménagements une fois les travaux terminés.
- .3 Poser des barrières et cloisons temporaires selon les recommandations du fabricant.

3.2 CLÔTURE DE CONSTRUCTION

- .1 Ériger et maintenir une clôture de construction sécuritaire autour du périmètre de la zone de travail.
- .2 Installer des barrières verrouillables munies de charnières sécuritaires pour offrir un accès à la zone de travail à l'ensemble de l'équipement et du personnel.

3.3 PANNEAUX

- .1 Fournir des panneaux d'usage courant de contrôle de la circulation, d'information, d'instruction, d'utilisation de l'équipement et de dispositifs de sécurité publique, ainsi que les autres types de panneaux exigés, selon les directives du Représentant ministériel.

3.4 CIRCULATION PUBLIQUE

- .1 Fournir et entretenir les barricades qui sont nécessaires pour exécuter les travaux et protéger le public.

3.5 VOIES RÉSERVÉES AUX POMPIERS

- .1 Maintenir un accès aux biens pour les véhicules d'urgence, y compris en ce qui concerne les hauteurs libres.

3.6 PROTECTION DES BIENS HORS SITE ET PUBLICS

- .1 Protéger tous les biens publics et tous les biens privés adjacents afin d'éviter de les endommager pendant l'exécution des travaux.
- .2 Assumer la responsabilité des dommages subis.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1. RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 CSA S350 FM1980 (R2003), Code de sécurité pour les travaux de construction
- .2 Législation fédérale
 - .1 *Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses*, ch. 34.
 - .2 *Conformité au Code national du bâtiment – Canada 2010* (Partie 8).

1.2 DÉFINITIONS

- .1 Élimination écologique. Réutilisation et recyclage des matériaux par un établissement désigné, l'utilisateur ou l'organisation réceptrice détenant un certificat d'approbation valide pour réaliser l'élimination. Solution de rechange à l'élimination dans un site d'enfouissement.
- .2 Déconstruction. Démantèlement systématique de la structure de façon à assurer l'enlèvement ou l'élimination sécuritaire des matières dangereuses et la récupération ou le recyclage des matériaux au maximum.
 - .1 L'objectif ultime consiste à récupérer de précieuses ressources potentielles tout en détournant des sites d'enfouissement une part importante de ce qui alimente couramment le système de gestion des déchets.
- .3 Démolition. Destruction rapide de la structure avec ou sans enlèvement préalable des matières dangereuses.
- .4 Matière dangereuse. Substance, marchandise, bien ou produit dangereux y compris, sans toutefois s'y limiter, les agents corrosifs, substances inflammables, munitions, explosifs et substances radioactives ou toute autre matière qui peut mettre en danger la santé ou le bien-être des êtres humains, ou l'environnement, en cas de manipulation inadéquate.
- .5 Recycler. Processus de transformation ou de collecte des déchets et des matériaux recyclables dans le but de les transférer dans de nouveaux produits.
- .6 Recyclage. Processus de tri, nettoyage, traitement et reconstitution de déchets solides et autres produits dans le but de les utiliser sous une forme modifiée.
 - .1 Le recyclage n'inclut pas la destruction des déchets en les brûlant, incinérant ou soumettant à un traitement thermique.
- .7 Réutilisation. Usage répété d'un produit sous la même forme, mais pas nécessairement pour la même utilisation. Réutiliser implique :
 - .1 récupérer des matières réutilisables des travaux de remaniement avant l'étape de démolition dans le but de les revendre, de les réutiliser pour les

- travaux en cours ou de les entreposer pour les utiliser pour d'autres travaux à venir;
- .2 retourner les éléments réutilisables aux vendeurs, y compris les palettes ou les produits non utilisés.
- .8 Récupération. Enlèvement des matériaux de gros œuvre et autres pendant les travaux de déconstruction ou de démantèlement afin de les réutiliser ou de les recycler.
- .9 Tri à la source. Action de séparer différents types de déchets depuis la première fois où ils deviennent des rebuts.
- .10 Coordonnateur de la gestion des déchets. Représentant de l'Entrepreneur responsable de la supervision des activités de gestion des déchets ainsi que de la coordination des documents, des échantillons et des rapports en conformité avec les exigences.

1.3 ÉTAT DU SITE

- .1 État actuel
 - .1 Advenant la découverte, en cours de déconstruction, de matières ressemblant à de l'amiante pulvérisée ou appliquée à la truelle ou à d'autres substances désignées, arrêter les travaux, prendre des mesures préventives et aviser le Représentant ministériel immédiatement. Ne pas reprendre les travaux avant d'avoir obtenu des instructions par écrit.
 - .2 Étiqueter et emballer les éléments du matériel mécanique et électrique destinés à la récupération conformément aux instructions du Représentant ministériel pour éviter tout dommage ou perte.
- .2 Protection
 - .1 Empêcher les débris de bloquer le système de drainage de surface, les élévateurs, les systèmes mécaniques et électriques.
 - .2 Minimiser le bruit, la poussière et les inconvénients pour les occupants.
 - .3 Protéger la charpente, les systèmes, les fenêtres, les services, le matériel et l'équipement qui doivent rester en place.

PARTIE 2 – PRODUITS

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 – EXÉCUTION

3.1 PRÉPARATION

- .1 Effectuer les travaux conformément à la section 01 35 30 – Santé et sécurité.

- .2 Localiser et sécuriser les lignes des services publics. Ne pas perturber les installations des services publics qui sont alimentées ou sous tension sur les lieux et qui sont désignées comme restant inchangées.

3.2 ENLÈVEMENT DES DÉCHETS DANGEREUX

- .1 Avant d'entreprendre les travaux de déconstruction, enlever du site toutes les matières contaminées ou dangereuses selon les directives du Représentant ministériel et les faire éliminer de façon sécuritaire par des installations désignées conformément à la *Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses* et aux exigences réglementaires qui s'appliquent.

3.4 DÉMANTÈLEMENT

- .1 Les matériaux enlevés de la structure désignée sont la propriété de l'Entrepreneur.
- .2 Faire très attention à la pose des matériaux et aux raccordements pendant tous les travaux de déconstruction. Employer des procédures qui minimisent les dommages aux matériaux et à l'équipement.
- .3 S'assurer que les travailleurs et les sous-traitants reçoivent toute l'information nécessaire pour effectuer les travaux suivant les techniques de déconstruction appropriées.
- .4 Un surveillant des travaux possédant une expérience dans la déconstruction doit être présent sur le chantier pendant toute la durée du projet.
- .5 Déconstruire suivant la norme CSA S350, la Partie 8 du *Code national du bâtiment* et toute autre norme de sécurité applicable.
- .6 Séparer des déchets toute substance et tout matériau pouvant être réutilisés ou recyclés.
- .7 Enlever et entreposer les matériaux à récupérer de manière à éviter de les endommager. Stocker et protéger les matériaux en respectant les exigences en matière de préservation maximale. Manipuler les matériaux récupérés de la même manière que les matériaux neufs.
- .8 Trier à la source les matériaux recyclés qui ne peuvent plus être récupérés pour être réutilisés, y compris le bois, le métal, le béton et l'asphalte.
- .9 Transporter hors du site les matériaux qui ne peuvent pas être récupérés pour être réutilisés ou recyclés et les faire éliminer dans des installations autorisées en respectant les codes qui s'appliquent.
- .10 Si des matériaux existants doivent être réutilisés dans les ouvrages, faire très attention en les enlevant, en les manipulant, en les entreposant et en les

réinstallant pour qu'ils conservent les propriétés désirées une fois les travaux terminés.

3.5 TRAITEMENT

- .1 Désigner un centre de traitement qui élimine la nécessité d'une double manutention et offre suffisamment d'espace pour un flux efficace des matériaux.
- .2 Garder cet endroit propre et sans surplus de débris.
- .3 Fournir des bacs à déchets séparés et identifiés par catégorie. Ne pas transporter les bacs hors du site avant qu'ils aient été inspectés et approuvés par le Représentant ministériel. Aviser le Représentant ministériel avant de transporter les bacs hors du site.
- .4 Mettre les matériaux traités en tas séparés pour les stocker en réserve. Fournir une zone de collecte des matériaux destinés à l'élimination écologique. Empiler les matériaux sur des palettes pour faciliter leur transport hors du site ou vers les zones de stockage.

3.6 STOCKAGE

- .1 Étiqueter les piles en stockage en indiquant le type de matériau et la quantité.
- .2 Désigner des ressources et prendre les mesures appropriées contre le vandalisme, les dommages et le vol.
- .3 Stocker en réserve les matériaux destinés à l'élimination écologique dans un endroit qui permet facilement de les sortir du site et de les faire examiner pour des marchés intéressés sans nuire aux procédures de démantèlement, de traitement et de transport.

3.7 TRANSPORT HORS DU SITE

- .1 Transporter les matériaux destinés à l'élimination écologique vers les installations autorisées inscrites sur la liste du plan de travail pour la réduction des déchets et en conformité avec les règlements qui s'appliquent. Ne pas dévier des installations inscrites sur la liste du plan de travail pour la réduction des déchets sans avoir obtenu, par écrit, l'autorisation du Représentant ministériel.
- .2 Éliminer les autres matériaux en conformité avec les règlements applicables. Les installations d'élimination utilisées doivent être approuvées et inscrites sur la liste du plan de travail sur la réduction des déchets. Ne pas dévier des installations d'élimination inscrites sur la liste du plan de travail pour la réduction des déchets sans avoir obtenu, par écrit, l'autorisation du Représentant ministériel.

3.8 NETTOYAGE ET REMISE EN ÉTAT

- .1 Tenir le site propre et en ordre pendant toute la déconstruction.

- .2 À la fin des travaux, enlever les débris, faire les finitions et laisser le chantier propre.
- .3 À la fin des travaux, remettre les zones, les terrains de stationnement et les voies piétonnières qui ont été touchés par les travaux dans l'état où ils étaient auparavant.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1. RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials (ASTM)
 - .1 ASTM C881/C881M-02, Specification for Epoxy-Resin-Based Bonding Systems For Concrete.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)
 - .1 CAN/CSA A23.1-09/A23.2-09, Concrete Materials and Methods of Concrete Construction.

1.2 DOCUMENTS À SOUMETTRE

- .1 Fiches techniques de produit.
 - .1 Soumettre les documents sur le produit, les spécifications et les fiches signalétiques imprimés du fabricant conformément à la section 01 33 00 – Procédures de soumission.
 - .2 Soumettre deux exemplaires des fiches signalétiques (FS) du SIMDUT conformément à la section 01 33 00 – Procédures de soumission.

1.3 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Récupérer et trier le plastique, les emballages en papier et le carton ondulé conformément au plan de gestion des déchets.
- .2 Mettre les matériaux considérés comme dangereux ou toxiques dans les conteneurs désignés.
- .3 S'assurer que les contenants vides sont scellés et entreposés de façon sécuritaire.
- .4 Utiliser des buses de pulvérisation actionnées par détente pour les tuyaux d'arrosage.
- .5 Définir une aire de nettoyage pour les outils afin de réduire l'utilisation et l'écoulement de l'eau.

1.4 QUESTIONS ENVIRONNEMENTALES

- .1 Maintenir le béton réparé, y compris le crépi, au-dessus de 5° C et en dessous de 30° C pendant au moins trois jours après la mise en place.

PARTIE 2 – PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Produit de reprise : Le produit de reprise doit être anticorrosif, doit être à base d'eau et doit convenir à l'application proposée.
- .2 Mortier de réparation modifié par polymères : Le mortier modifié par polymères doit être à base de latex, doit être préemballé et doit convenir à l'application proposée.
- .3 Époxyde destiné aux réparations de fissures structurales : Adhésif à la résine époxyde conforme à la norme ASTM C881.
- .4 Matériau de crépissage : Matériau de crépissage modifié par polymères à base de ciment convenant à une épaisseur de crépi comprise entre 10 mm et 20 mm et devant correspondre à la texture actuelle. Couleur devant être choisie par le Représentant ministériel selon la couleur standard disponible.

PARTIE 3 – EXÉCUTION

3.1 PRÉPARATION DES RÉPARATIONS DE SURFACE

- .1 Préparer la surface à réparer. Pratiquer un bord droit d'une profondeur de 13 mm autour du périmètre de la surface à réparer; au-dessus et en dessous de la dalle pour les réparations pénétrantes de la dalle. La surface sera vérifiée par le Représentant ministériel pour déceler la présence de fissures dans le béton ou de granulats détachés. Ce matériau devra être éliminé à l'aide d'outils à main.
- .2 Après l'acceptation de la surface par le Représentant ministériel, grenailier la surface, y compris les fers à béton existants. Grenailier toute l'armature exposée de façon très soignée, conformément à la norme SSPC-SP10-63T (NACE n° 2). Grenailier les surfaces de réparation du béton pour faire apparaître du béton propre, sain et exempt de laitance. La préparation de la surface doit être réalisée conformément aux directives du fabricant du mortier de réparation modifié par polymères.
- .3 Immédiatement après le grenailage, la surface sera vérifiée par le Représentant ministériel pour déceler la présence de fissures dans le béton ou de granulats détachés. Ce matériau devra être éliminé à l'aide d'outils à main.
- .4 Après l'acceptation de la surface par le Représentant ministériel, poser l'armature, au besoin. L'espacement minimal des barres en acier doit être conforme aux indications des dessins.

3.2 APPLICATION

- .1 Effectuer les réparations du béton conformément aux directives du fabricant du mortier de réparation modifié par polymères.
- .2 Remplacer le crépi sur la surface indiquée sur les dessins, conformément aux directives du fabricant du crépi.

3.3 ENDUITS

- .1 Surfaces formées exposées à la vue : Sac d'enduit frotté, conformément à la norme CAN/CSA A23.1.

3.4 CURE

- .1 Laisser sécher les réparations et le crépi et les protéger, conformément à la norme CAN/CSA A23.1.

3.5 CRÉPISSAGE

- .1 Éliminer le crépi existant aux emplacements indiqués sur les dessins. La totalité du crépi doit être éliminée pour faire apparaître le béton ou les blocs en béton existants.
- .2 Préparer la surface existante conformément aux directives du fabricant du matériau de crépissage.
- .3 Appliquer le crépi en deux couches pour un crépi d'une épaisseur allant jusqu'à 10 mm et en trois couches pour un crépi d'une épaisseur allant jusqu'à 20 mm. Prévoir un délai d'au moins 24 heures entre chaque couche.
- .4 Gratter la surface de la première couche et de la couche intermédiaire pendant son application pour assurer une bonne adhésion avec les couches suivantes.
- .5 Renforcer l'épaisseur du crépi pour la faire correspondre à l'épaisseur indiquée sur le dessin.
- .6 Finir le crépi soigneusement autour de toutes les ouvertures et des particularités existantes du bâtiment ne présentant pas d'ouverture ou de vide.
- .7 La finition du crépi doit être lisse et doit être d'une épaisseur uniforme.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1. SOLUTIONS DE RECHANGE

- .1 Obtenir de la part du Représentant ministériel l'autorisation écrite de modifier la méthode de nettoyage, le moyen, les outils, la pression et les débits de nettoyage.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCEE) de 1992.
- .2 Santé Canada – Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .3 Normes de la Mine Safety and Health Administration et du National Institute for Occupational Safety and Health (MSHA et NIOSH).

1.3 DOCUMENTS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les fiches signalétiques (FS) du SIMDUT conformément à la section 01 33 00 – Procédures de soumission.
- .2 Échantillons
 - .1 Faire la démonstration des machines, des outils et des buses aux fins d'approbation par le Représentant ministériel.
 - .2 Soumettre des échantillons de tous les matériaux de nettoyage aux fins d'approbation par le Représentant ministériel.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Rapports d'essai
 - .1 Soumettre les résultats des essais conformément à la section 01 33 00 – Procédures de soumission.
 - .2 Soumettre deux exemplaires des résultats des essais décrivant la méthode de nettoyage, la pression d'eau au compresseur, les outils, la taille de la buse et la distance par rapport à la surface de la maçonnerie utilisés pour le nettoyage de chaque témoin.
 - .3 Entreprendre le nettoyage dès réception de l'approbation écrite du Représentant ministériel concernant les méthodes de nettoyage mises à l'essai.
- .2 Maquettes
 - .1 Effectuer les essais des maquettes conformément à la section 01 33 00 – Procédures de soumission.
 - .2 Effectuer des essais sur le bâtiment afin de déterminer l'efficacité des méthodes de nettoyage par lavage basse pression.

- .3 Faire des essais de brossage et de pulvérisation en tant que solutions de rechange au lavage à la pression. Employer les méthodes confirmées par les essais.
- .4 Repérer les témoins situés aux emplacements peu visibles selon les directives du Représentant ministériel.
- .5 Les témoins doivent mesurer 2 m².
- .6 Aviser le Représentant ministériel 48 heures avant de commencer le nettoyage de chaque témoin.
 - .1 Ne pas commencer sans avoir obtenu l'approbation du Représentant ministériel.
- .7 Établir l'effet des opérations de nettoyage sur les matériaux et les plantes historiques environnants.
- .8 Cesser le travail lorsque le nettoyage a des effets néfastes sur les matériaux et les plantes environnants.
- .9 Reprendre les travaux après avoir reçu des instructions écrites émanant du Représentant ministériel.
- .10 Pendant le nettoyage, protéger les ouvertures dans la maçonnerie de l'infiltration d'eau avec du polyéthylène.

1.5 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANIPULATION

- .1 Livrer, entreposer et manipuler les matériaux conformément aux exigences du fabricant.
- .2 Gestion et élimination des déchets :
 - .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation et de leur recyclage, conformément aux pratiques locales de récupération.

1.6 EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES

- .1 Ne pas utiliser de méthode de nettoyage humide s'il risque de geler dans les 48 heures.
- .2 Faire de l'ombre sur mur pour éviter la chaleur du soleil pendant le nettoyage.
- .3 Les travaux de nettoyage chimique ne sont pas envisageables lorsque les températures de surface de la maçonnerie sont inférieures à 15 degrés Celsius.

1.7 ÉTAT ACTUEL

- .1 Signaler au Représentant ministériel les conditions de détérioration de la maçonnerie ou des joints découverts pendant le nettoyage.
- .2 Consigner les conditions actuelles, à l'aide de photos, avant et après le nettoyage. Aviser le Représentant ministériel des éventuels problèmes de nettoyage.
- .3 Ne pas nettoyer les surfaces de maçonnerie détériorée sans avoir obtenu l'approbation écrite du Représentant ministériel.

1.8 ÉTABLISSEMENT DU CALENDRIER

- .1 Terminer les travaux suivant les délais approuvés au calendrier.
 - .1 Ne pas modifier le calendrier sans avoir obtenu l'approbation écrite du Représentant ministériel.
- .2 Assurer la coordination du calendrier des travaux de nettoyage avec les autres travaux sur le chantier.

PARTIE 2 – PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Utiliser de l'eau potable exempte de contaminants.
- .2 Traiter l'eau qui présente une forte teneur en métaux avant de l'utiliser pour le nettoyage.
- .3 Utiliser de l'air exempt d'huile ou d'autres contaminants.
- .4 Utiliser un matériau de masquage approuvé par le Représentant ministériel.
- .5 Surfactant : Un détergent non ionique comme « Brilliance ».
- .6 Solvants : Toluène, xylène, acétone, éthyl méthyl cétone.
- .7 Abrasif pour le nettoyage par microabrasion.
- .8 Utiliser un nettoyeur à base d'acide fluorhydrique (HF) dans une concentration inférieure à 5 % par volume. Incorporer de l'acide orthophosphorique à 0,25 % par volume.
- .9 Utiliser un solvant au xylène dont le point d'éclair est de 60 degrés Celsius sous la forme d'un cataplasme au gel ou du perchloroéthylène pour retirer les graffitis et les autres tâches.
- .10 Eau prémélangée : Surfactant non moussant mélangé dans de l'eau pour imprégner les tâches et les salissures du milieu.

2.2 OUTILS ET ÉQUIPEMENT

- .1 Utiliser uniquement des brosses à soies naturelles ou à soies en plastique souple.
- .2 Utiliser uniquement des grattoirs en bois, en acier inoxydable ou en plastique.

- .3 Utiliser des pompes à eau équipées de régulateurs de pression ou de manomètres précis pouvant être préréglés et verrouillés à des niveaux maxima déterminés.
 - .1 Les pompes à eau doivent avoir une capacité de pression de 0,3 kPa.
- .4 Utiliser des compresseurs d'air équipés de filtres à huile en ligne afin d'éviter de vaporiser de l'huile sur la maçonnerie.
- .5 Utiliser un pistolet équipé d'un manomètre à l'extrémité de la buse.
- .6 Utiliser des tuyaux et des raccords en plastique ou en métal non ferreux.
- .7 Utiliser des buses qui produisent une pulvérisation en gouttelettes. Utiliser des buses d'une ouverture de 12 mm.
- .8 Seaux.
- .9 Éponges grand-teint qui résistent aux solvants et aux produits chimiques.
- .10 Feuilles de polyéthylène de 4 ml.
- .11 Petites cales.
- .12 Équipement de nettoyage à l'eau et à l'abrasif – systèmes de nettoyage exclusifs basés sur les microabrasifs et sur l'eau basse pression projetés au moyen de buses différentes (notamment standard, micro et piccolo) et fonctionnant sous la forme d'un tourbillon.
- .13 Aspirateur conçu pour un usage industriel, de type HEPA.

PARTIE 3 – EXÉCUTION

3.1 PRÉPARATION

- .1 Placer les équipements et les panneaux de sécurité près des aires de travail conformément aux indications et aux directives.
- .2 Sceller ou réparer les ouvertures et les joints aux emplacements présentant un risque d'infiltration d'eau.
- .3 Recouvrir les surfaces ne devant pas être nettoyées.
- .4 Brosser à sec ou gratter les accumulations sur les murs, les rebords et les corniches.
- .5 Recouvrir et protéger les surfaces et les finitions non constituées de maçonnerie ne devant pas être nettoyées.

3.2 PROTECTION

- .1 Masquer ou sceller les événements, les fenêtres et les autres ouvertures pour empêcher la pénétration d'eau ou l'entrée d'air contaminé par des vapeurs chimiques ou des résidus de poussière fine.
- .2 Masquer le bois, le verre et le métal situés à proximité de la maçonnerie.
- .3 Protéger les plantes, les jardins et les arbustes d'un arrosage excessif.
- .4 Mettre en place un matériau de revêtement sur l'échafaudage pour offrir une protection contre les projections d'eau.
- .5 S'assurer que les ouvriers portent une protection des yeux, de la tête et du visage, des gants de protection, une combinaison, des bottes et un masque filtrant conformes aux normes MSHA et NIOSH.
- .6 Protéger les surfaces nettoyées qui doivent être peintes du contact avec la pluie et la neige.
- .7 Protéger les conduites pluviales, les chéneaux et les gouttières des obstructions dues aux résidus. Installer des protections adaptées aux drains, mais s'assurer que l'écoulement normal de l'eau n'est pas restreint.
- .8 Une fois terminés, protéger les travaux des dommages jusqu'à la remise des clés.
- .9 Protéger les travaux adjacents de la propagation de la poussière et de la saleté au-delà des aires de travail.
- .10 Protéger des dangers les ouvriers et les autres employés du chantier.

3.3 EXÉCUTION DU NETTOYAGE

- .1 Nettoyage à l'eau basse pression :
 - .1 Mouiller la surface de la maçonnerie au préalable, au besoin. Travailler du haut du mur vers le bas.
 - .2 Éviter le mouillage prolongé et la pénétration d'eau excessive.
 - .3 Ne pas dépasser la pression maximale à la buse et ne pas placer la buse plus près de la maçonnerie que ne l'a approuvé le Représentant ministériel lors des essais sur maquette.
 - .4 Utiliser des nettoyants chimiques approuvés par le Représentant ministériel. Respecter le temps d'imprégnation recommandé par le fabricant.
 - .5 Les surfaces très sales nécessiteront une période d'imprégnation plus longue que dans le cas du nettoyage des surfaces ouvertes. Éviter de laisser couler des filets d'eau le long de l'élévation des murs et éviter l'imprégnation excessive de la maçonnerie, ce qui endommagerait l'enveloppe murale. Les ferrures et les éléments de structure dissimulés

peuvent être gravement endommagés par le mouillage prolongé de la maçonnerie, entraînant épaufures, tâches importantes et dommages structuraux. Éviter les tuyaux et les buses de pulvérisation en acier ou en fer. Fournir des tuyaux et des raccords en plastique pour une utilisation générale.

- .2 Utiliser uniquement le brossage et le grattage pour compléter le lavage à l'eau.
- .3 Imprégner les tâches et les salissures du milieu d'eau prémélangée. Rincer à l'eau claire.
- .4 Ramollir et désagréger les dépôts importants à l'aide d'une pulvérisation d'eau prolongée, puis brosser. Éliminer les incrustations épaisses à l'aide de grattoirs en bois ou en plastique.
- .5 S'assurer que la maçonnerie est nettoyée après le retrait de l'échafaudage pour éliminer les éventuelles tâches sur la pierre causées par les amarres.
- .6 S'assurer que le mortier des joints de finition est suffisamment sec avant le nettoyage final. Les joints de mortier endommagés au cours du nettoyage final doivent être raclés et les joints de finition doivent être de nouveau posés.
- .7 Utiliser des nettoyants chimiques approuvés par le Représentant ministériel pour l'élimination des tâches et des salissures.

3.4 NETTOYAGE AU SURFACTANT

- .1 La méthode suivante sera utilisée pour le nettoyage de toutes les formes de salissures légères ou de salissures de faible consistance.
- .2 Brosser toutes les surfaces à sec à l'aide d'une brosse à soies dures afin d'éliminer la saleté accumulée, en l'aspirant à l'aide d'un aspirateur à mesure qu'elle se détache.
- .3 Assurer une protection, fournir des goulottes et toutes les installations nécessaires afin de s'assurer que la solution de nettoyage ne se répande pas, ne coule pas ou n'entre en contact avec le mur ou les surfaces du sol adjacentes qui ne sont pas concernées par cette intervention.
- .4 Mouiller généreusement la surface des pierres salies à l'aide d'une solution de surfactant et d'eau chaude.
 - .1 Les concentrations de la solution de surfactant et d'eau seront définies par le Représentant ministériel.
- .5 Brosser énergiquement à la main à l'aide d'une brosse à soies dures. Ne pas laisser sécher. Travailler sur des surfaces maximales pouvant être prises en charge en une fois dans des conditions raisonnables.

- .1 Les brosses doivent être de tailles et de formes variées pour permettre un contact facile et ferme sur toutes les formes de surface des pierres devant être nettoyées.
- .6 Jeter la solution de surfactant dès qu'elle est sale et la remplacer par de la nouvelle solution.
- .7 Une fois que la surface est propre et que son état convient au Représentant ministériel, rincer la surface des pierres nettoyées en appliquant beaucoup d'eau chaude, en s'assurant de bien recueillir toute l'eau de rinçage qui a été déversée.
- .8 Les surfaces endommagées des murs adjacents en mortier, en plâtre ou en bois seront remplacées ou réparées à la satisfaction du Représentant ministériel et aux frais de l'entrepreneur.

3.5 FINITION

- .1 Rincer la maçonnerie à la satisfaction du Représentant ministériel.
- .2 Rincer de bas en haut et de haut en bas.
- .3 Nettoyer l'aire de travail à mesure que les travaux progressent. À la fin de chaque journée de travail, éliminer les débris et les déchets du chantier.
- .4 À la fin des travaux, nettoyer les surfaces utilisées lors des travaux et les remettre dans un état au moins égal à celui d'origine.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 04 03 06 - Ouvrages historiques – Nettoyage de la maçonnerie
- .2 Section 04 05 10 - Résultats des travaux courants de maçonnerie

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials (ASTM)
 - .1 ASTM A276-08, spécification standard pour les barres et les profilés en acier inoxydable.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)
 - .1 CSA A23.1-09/A23.2-09, Béton : Constituants et exécution des travaux.
 - .2 CAN/CSA A371-04 (r2009), Maçonnerie des bâtiments.

1.3 DÉFINITIONS

- .1 Raclage : enlèvement du mortier friable/détérioré jusqu'à l'obtention de mortier solide, mais à une profondeur d'au moins 30 mm.
- .2 Gâchage : remplissage, sur toute la profondeur, des joints de maçonnerie, pour lesquels il manque du mortier, qui ont été raclés ou qui ont été omis à 30 mm du pan de la brique ou de la pierre.
- .3 Finition : remplissage et finition des joints de maçonnerie pour lesquels il manque du mortier, qui ont été raclés ou qui ont été omis, à une profondeur de 30 mm.
- .4 Usinage : finition des joints de maçonnerie au moyen d'un outil pour créer le contour final.
- .5 Réparation : utilisation d'adhésifs pour lier les sections de maçonnerie fracturée.
- .6 Consolidation : renforcement des éléments de maçonnerie pour prévenir la détérioration (épaufures).
- .7 Détartrage : enlèvement des portions de maçonnerie friables (habituellement une zone épaufrée) par impact au moyen d'une boucharde ou d'un outil semblable.
- .8 Noyau : portion du mur en maçonnerie de pierre située entre l'extérieur et l'intérieur des épaisseurs de pierre et composée de mortier et de petites pierres.

1.4 DESCRIPTION DU SYSTÈME

- .1 Les travaux dans cette section comprennent, mais sans s'y limiter, ce qui suit :

- .1 Vérifier visuellement s'il y a des signes évidents de maçonnerie détériorée;
- .2 Racler les joints peu solides indiqués et ceux notés dans les dessins;
- .3 Préparer la surface de la maçonnerie, y compris les joints, nettoyer la surface, rincer les vides et les joints ouverts et mouiller la maçonnerie;
- .4 Effectuer le rejointoiment des joints de maçonnerie indiqués, y compris le gâchage et la finition;
- .5 Enlever les portions friables du pan de brique;
- .6 Remplacer les éléments de maçonnerie détachés;
- .7 Assurer le durcissement du mortier;
- .8 Remplir de coulis les petits vides;
- .9 Consolider les éléments de maçonnerie fracturés ou épaufrés, au moyen de la technique de réparation des fissures;
- .10 Remplacer les éléments détériorés ou manquants par de la nouvelle brique.

1.5 CONDITIONS EXISTANTES

- .1 Signaler par écrit, au Représentant ministériel, les parties détériorées de la maçonnerie trouvées durant les travaux. Avant d'effectuer les travaux de réparation, obtenir du Représentant ministériel l'approbation de réparer et de remplacer les éléments de maçonnerie et les directives pertinentes.
- .2 Examiner les styles de rejointoiment et les méthodes pour les reproduire et soumettre un échantillon aux fins d'approbation avant le début des travaux.
- .3 Examiner les joints horizontaux et verticaux afin de déterminer lesquels ont été faits en premier et s'ils sont du même style; examiner aussi d'autres aspects de la qualité de l'exécution permettant d'établir l'authenticité des travaux originaux.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Les matériaux de maçonnerie sont précisés dans les sections connexes.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Exécuter les travaux conformément à la norme CAN/CSA A371. L'étendue des travaux de raclage et de rejointoiment est comme indiquée sur les dessins.
- .2 Utiliser des outils de raclage manuels à moins qu'il en soit précisé autrement, pour enlever le mortier détérioré et assurer qu'aucun élément de maçonnerie n'est écaillé/modifié/endommagé par les travaux d'enlèvement du mortier. Les outils de coupe doivent être plus étroits que le joint.

- .3 Usiner et compacter le mortier au moyen d'un outil de rejointoiment pour forcer ce dernier dans le joint.
- .4 Pour le gâchage des joints profonds et étroits, fabriquer de longs outils en acier inoxydable pour forcer le mortier dans les joints et le compacter.
- .5 Effectuer la finition des joints de façon à ce qu'ils correspondent aux joints existants, à moins qu'il en soit précisé autrement.
- .6 Utiliser un outil de rejointoiment approprié approuvé pour former des joints tirés qui sont concaves et compacts. La longueur de l'outil de finition des joints ne doit pas excéder 50 mm.
- .7 Ne pas couper à la scie ou racler les joints de mortier lorsque la température ambiante est inférieure à 5 °C au printemps ou à 0 °C à l'automne, étant donné que le mortier dans les joints pourrait être gelé. Toute tentative de retrait du mortier gelé entraînera des dommages à la maçonnerie. La maçonnerie endommagée par l'enlèvement de mortier gelé doit être remplacée aux frais de l'entrepreneur.

3.2 REJOINTOIMENT

- .1 Procédure de vérification : inspecter les joints visuellement pour savoir s'il y a des signes évidents de maçonnerie détériorée.
Vérifier les joints détériorés non visuellement observés comme suit :
 - .1 Vérifier s'il y a des vides et des faiblesses au moyen de marteaux ou d'autres outils approuvés;
 - .2 Effectuer les vérifications en collaboration avec le Représentant ministériel pour que les joints peu solides puissent être marqués et enregistrés.
- .2 Raclage des joints :
 - .1 Racler tous les joints indiqués sur les dessins.
 - .2 Racler les joints peu solides sans mortier détérioré et friable et sans saleté ou autre matière indésirable.
 - .3 La coupe de tous les joints doit être effectuée au moyen d'un marteau et d'un grain de maçon ou d'autres outils pneumatiques, à moins qu'il en soit précisé autrement. Prendre grand soin de ne pas endommager les éléments de maçonnerie près des joints. Couper loin des arêtes pour éviter les épaufrures de la maçonnerie. L'utilisation d'outils électriques est permise seulement comme il est indiqué.
 - .4 Lorsque l'utilisation d'outils électriques est permise pour enlever le mortier existant, procéder comme suit :
 - .1 Gratter seulement le centre du joint, jusqu'à une largeur maximale de la moitié de la largeur du joint. Il doit rester du mortier de chaque côté de la coupe. Les outils de grattage ne doivent pas toucher la brique.

-
- .2 Pour les joints verticaux et les joints horizontaux discontinus, arrêter la coupe à la scie de 50 cm à 75 mm de la fin du joint. Ne pas couper la brique à la scie.
 - .3 Demander au Représentant ministériel d'inspecter le grattage, avant d'enlever le reste du mortier avec des outils à la main.
 - .4 Le reste du mortier doit être enlevé avec des outils à la main.
 - .5 La permission d'utiliser des outils électriques sera accordée en fonction de la capacité de l'entrepreneur à répondre aux conditions ci-dessus, comme dans la maquette.
 - .6 Si l'entrepreneur s'avère ne pas respecter ces exigences, il devra enlever tout le mortier avec des outils à la main, sans frais supplémentaires pour le Représentant ministériel.
- .5 Comprend l'enlèvement de tout excès de mortier pouvant avoir été appliqué sur le pan de brique durant le rejointoiment. Ne pas endommager l'arête ou le fini du pan de brique.
 - .6 Nettoyer les joints à la pleine profondeur du mortier détérioré, mais en aucun cas à une profondeur de moins de 30 mm. Nettoyer les vides et les cavités trouvés.
 - .7 Nettoyer à l'air comprimé la surface des joints sans endommager la texture des joints exposés.
 - .8 Rincer les joints ouverts et les vides; nettoyer les joints ouverts et les vides avec de l'eau à basse pression et s'il n'y a pas de drainage libre, nettoyer à l'air comprimé.
 - .9 Les joints fins (moins de 4 mm) doivent être raclés à plus que 10 mm, afin de réduire le risque d'écailler le contour de la maçonnerie. Couper ces joints avec une scie mécanique, au besoin. Pour couper les joints verticaux, arrêter la scie entre 50 mm à 75 mm de l'extrémité du joint. Ne pas couper la brique à la scie. Utiliser des lissoirs à lame plate et des marteaux légers, des lames de scie à métaux ou des outils semblables pour racler les joints.
 - .10 Ne pas laisser d'eau stagnante.
 - .11 La maçonnerie endommagée comprend l'élargissement des joints existants, les criques, les fissures et les surfaces écaillées ou égratignées avec des outils de coupe en raison d'une mauvaise exécution. Toute brique endommagée par un raclage ou une coupe à la scie négligente doit être remplacée sans frais pour le propriétaire.
 - .12 Les joints ne peuvent pas être raclés pour plus que la hauteur de quatre échafaudages, avant le gâchage des joints, à moins d'une approbation par le Représentant ministériel.
 - .13 Si la maçonnerie se défait ou si l'appareil est brisé, enlever l'élément et le refaire.
- .3 Gâchage :
 - .1 Lorsque les joints coupés sont plus profonds que les profondeurs minimales précisées ci-dessus, effectuer le gâchage des joints pour amener le mortier à la profondeur précisée ci-haut, en préparation de la finition. Lorsqu'il y a des vides que le gâchage courant ne peut pas

-
- remplir, en informer le Représentant ministériel pour obtenir des directives.
 - .2 Immédiatement avant le gâchage, imbiber les joints pour contrôler l'absorption.
 - .3 Laisser l'eau pénétrer dans la maçonnerie et le mortier, ne laissant aucune eau stagnante, mais les laisser mouillés.
 - .4 Pour le gâchage, remplir totalement les joints de mortier, compactant ce dernier fermement dans les joints pour assurer l'adhérence positive à toutes les parois intérieures. Étaler le mortier en couches, épaisseur maximale de 30 mm et épaisseur minimale de 15 mm, permettant à chaque couche de prendre et de devenir assez dure pour la marquer d'une empreinte de pouce avant d'étaler la couche suivante. Remplir le joint de mortier à la profondeur minimale précisée pour les joints raclés, mesurée à partir de l'arête de l'élément de maçonnerie. Laisser prêt pour le rejointoiment final.
 - .5 Former le mortier perpendiculaire au pan de brique et laisser de la brique exposée de chaque côté sans mortier avant que prenne ce dernier.
 - .6 Pour des joints profonds, fournir des outils en acier inoxydable conçus pour permettre au maçon de compacter le mortier profondément dans les joints.
 - .7 Éviter d'étaler du mortier sur le pan de brique. Éviter de tacher de mortier les surfaces de maçonnerie durant le gâchage.
- .4 Finition :
- .1 Lorsque tous les travaux de réparation et de remplacement sont achevés, effectuer la finition.
 - .2 Avant d'effectuer la finition, laver les murs en question et laisser sécher jusqu'à ce qu'ils soient humides à secs. S'assurer que toute la poussière, toutes les particules de mortier et tous les autres débris sont enlevés des joints et des murs avant la finition.
 - .3 Humidifier les joints et les remplir complètement de mortier. Si le contour de la surface des éléments de maçonnerie est usé et arrondi, continuer le rejointoiment pour garder la même largeur de joint. Éviter les bordures en biseau. Compacter fermement le mortier dans les vides et les joints pour assurer l'adhérence positive à toutes les parois intérieures.
 - .4 Garder la maçonnerie humide durant la finition.
 - .5 Ne pas faire la finition par temps de gel. Voir section 04 05 10 - Résultats des travaux courants de maçonnerie pour connaître la protection requise pour les travaux dans cette section.
 - .6 Accumuler les couches, sans qu'elles dépassent 30 mm de profondeur. Attendre que les couches du bas durcissent (empreinte de pouce) avant d'étaler les autres couches. Compacter et comprimer le mortier dans les vides pour les remplir approximativement, mais à au moins 15 mm d'épaisseur. Maintenir la largeur des joints.
 - .7 Enlever l'excès de mortier de la surface de maçonnerie avant qu'il prenne. Terminer la finition proprement comme il est indiqué.
 - .8 Attendre que le mortier prenne pour qu'il n'y ait pas d'eau libre causant des coulisses sur les pans de brique; travailler ensuite pour faire

correspondre aux joints approuvés de la maquette. Usiner les joints de tête et ensuite les joints horizontaux. Ne pas trop travailler la surface des joints. Les joints doivent avoir une apparence uniforme. Ne pas broser les joints tant qu'ils ne sont pas pris afin de ne pas en marquer la surface.

- .9 Lorsque le mortier est dur (empreinte de pouce), effectuer la finition des joints par pointillage au moyen d'une brosse à soies courtes, exposant les agrégats.
- .10 Rebattage du mortier :
 - .1 Les mortiers de chaux hydratés Portland doivent être rebattus une seule fois et doivent être utilisés moins de deux heures après l'ajout de l'eau dans le mélange lorsque la température de l'air est inférieure à 25 degrés C. (1 ½ heure pour les températures élevées).
 - .2 Ne pas rebattre les mortiers colorés pour ne pas changer la couleur.
- .5 Cure :
 - .1 Effectuer la cure humide des joints nouvellement finis en les vaporisant à intervalles pendant au moins trois jours après la finition. Garder le mur et la toile de jute couverts d'une fine pulvérisation.
- .6 Protection
 - .1 Protéger le mortier nouvellement étalé du gel, de la pluie ou des conditions de séchage rapide pendant trois jours.

3.3 ANCRAGE DES ÉCHAFAUDAGES

- .1 À mesure que chaque niveau des travaux est achevé et durci pendant une période d'au moins sept jours, enlever les amarres des échafaudages.
- .2 Réinstaller en alternance les amarres dans les joints de maçonnerie qui sont près des ancrages, jusqu'à ce que l'échafaudage doive être enlevé.
- .3 Racler et refaire la finition des joints touchés par les amarres, comme il est indiqué.
- .4 Les joints refaits doivent être inspectés par le Représentant ministériel avant l'enlèvement de l'échafaudage.
- .5 Après l'enlèvement final des amarres, calfeutrer les joints où était l'amarre. La couleur du calfeutrage doit correspondre à la couleur du mortier.

3.4 DÉTARTRAGE

- .1 Enlever les portions de maçonnerie friable par impact avec une boucharde comme il est indiqué par le Représentant ministériel.

3.5 REMISE EN PLACE

- .1 Préparer la surface à recevoir la nouvelle brique. Enlever tous les matériaux friables et détériorés.
- .2 Refaire la finition de tous les joints vides avec du mortier de réserve. Remplacer la maçonnerie détériorée comme l'indique le Représentant ministériel. Raboter la maçonnerie de réserve au besoin pour poser la brique.
- .3 Réinstaller les nouveaux chaînages en hélice en acier inoxydable dans la maçonnerie, comme il est indiqué.
- .4 Étaler du mortier sur la surface arrière de la maçonnerie pour former un joint à collier, juste avant la remise en place de la brique.
- .5 Replacer les éléments de maçonnerie déplacés au même endroit et avec la même orientation qu'à l'origine au moyen de coins imbibés d'eau. Rétablir le niveau, bien aligné en fonction des joints de mortier égaux de l'épaisseur originale exacte.
- .6 Insérer et fermement comprimer le mortier à 30 mm de la surface de finition. Laisser prendre le mortier pendant 24 heures.
- .7 Enlever les coins de bois lorsqu'ils sont secs et rétrécis.
- .8 Rejointoyer en couches et laisser prêt pour la finition.

3.6 CONTRÔLE DE QUALITÉ SUR CHANTIER

- .1 Le Représentant ministériel vérifiera régulièrement la qualité des travaux.
- .2 Aviser le Représentant ministériel avant de couper les joints à la scie, pour que la maçonnerie puisse être photographiée. Fournir un accès facile à tous les points de la maçonnerie pour permettre de prendre des photos.
- .3 Fournir au Représentant ministériel un avis d'au moins 48 heures pour l'inspection requise.
- .4 L'approbation des joints raclés et l'approbation du mortier de gâchage doivent être reçues par écrit par l'entrepreneur avant de poursuivre les travaux.
- .5 Si l'on passe à l'étape suivante des travaux, sans l'approbation du Représentant ministériel, l'entrepreneur enlèvera tout le mortier non approuvé à ses frais.

3.7 NETTOYAGE

- .1 Nettoyer la maçonnerie conformément à la section 04 03 06 - Ouvrages historiques – Nettoyage de la maçonnerie.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 04 03 06 - Ouvrages historiques – Nettoyage de la maçonnerie.
- .2 Section 04 05 12 - Mortiers et coulis à maçonnerie.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)
 - .1 CAN/CSA-82-F06 - Brique de maçonnerie cuite en argile ou en schiste.
 - .2 CAN/CSA-A179-F04 (R2009) - Mortier et coulis pour la maçonnerie en éléments.
 - .3 CSA S304.1-F04 Calcul des ouvrages en maçonnerie.

1.3 SOUMISSIONS

- .1 Présenter les soumissions conformément à la section 01 33 00 – Procédures de soumission.
- .2 Soumettre les dessins d'atelier conformément à la section 01 33 00 – Procédures de soumission.
- .3 Soumettre les échantillons conformément à la section 01 33 00 – Procédures de soumission.
- .4 Soumettre les échantillons comme suit :
 - .1 Un pour chaque élément de maçonnerie.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Fabriquer et soumettre des maquettes conformément à la section 01 45 10 – Résultats des travaux courants de maçonnerie.
- .2 Fabriquer une maquette de panneau mural en maçonnerie de 600 x 600 mm montrant les caractéristiques de maçonnerie suivantes : couleurs, textures, jointoiement, assise, mortier et qualité de l'exécution.
- .3 Fabriquer la maquette à l'endroit indiqué par le Représentant ministériel.
- .4 Prévoir un délai de 24 heures pour l'inspection de la maquette par le Représentant ministériel. La maquette acceptée devient la norme pour les travaux.
- .5 Lorsque la maquette est acceptée, entreprendre les travaux de rejointoiement et de réparation. La maquette peut être conservée comme élément faisant partie des travaux achevés.

1.5 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANIPULATION

- .1 Protéger les matériaux, le matériel et les ouvrages contre les intempéries conformément à la norme CSA S304.1.
- .2 Protéger les nouvelles sections ouvertes et en assemblage contre les intempéries.
- .3 Protéger les briques et les entreposer pour faciliter leur remise en place.
 - .1 Entreposer les unités de maçonnerie sur des palettes, en les recouvrant complètement de polyéthylène pour les protéger de l'eau, des éléments et des dommages mécaniques potentiels.
 - .2 Soumettre le système d'entreposage et d'identification aux fins d'examen par le Représentant ministériel.
- .4 Placer les briques retirées sur des surfaces de bois pour les manipuler. Empêcher tout contact avec le métal.
- .5 Lorsque les briques sont déposées sur le sol, les placer directement sur une plateforme en bois, laquelle servira au transport et à l'entreposage.
- .6 Transporter et conserver les briques sur des plateformes en bois.
- .7 S'assurer que les bords tranchants des briques n'entrent pas en contact avec des objets durs.

1.6 CONDITIONS EXISTANTES

- .1 Vérifier la présence de réparations, de fissures et d'humidité, puis faire rapport au Représentant ministériel avant d'entreprendre les travaux.

PARTIE 2 PRODUITS

2.1 PRODUITS FABRIQUÉS

- .1 Brique de parement.
 - .1 Brique de terre cuite : norme CAN/CSA A82.1.
 - .1 Type : FBX
 - .2 Catégorie : SW
 - .3 Dimension (Ontario) : longueur de 213 mm, largeur de 102 mm et hauteur de 60 mm devant correspondre aux briques actuelles.
 - .4 Couleur et texture devant correspondre à la couleur et à la texture existantes.
 - .5 Matériel acceptable : Brique Hanson. Couleurs : Briques mixtes : ensemble « Classique » (3 briques) et « Cuivre ».

2.2 BRIQUES EXISTANTES

- .1 Utiliser des briques de réemploi solides, non détériorées et propres présentes sur le chantier seulement avec l'approbation du Représentant ministériel.

2.3 MORTIER

- .1 Mortier : conformément à la section 04 05 12 – Mortiers et coulis à maçonnerie.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 VÉRIFICATION DE L'ÉTAT DU CHANTIER

- .1 Vérifier la présence de réparations, de fissures et d'humidité qui ne sont pas indiquées sur les dessins de contrat, puis faire rapport au Représentant ministériel avant d'entreprendre les travaux.
- .2 Si des signes de moisissures sont repérés, arrêter les travaux, puis signaler ce fait immédiatement au Représentant ministériel.

3.2 RETRAIT DES BRIQUES

- .1 Vérifier les emplacements et dimensions des zones de travail avec le Représentant ministériel.
- .2 Dans les zones de travail, repérer les briques pouvant être réutilisées avec le Représentant ministériel.
- .3 Au cours du processus de retrait, repérer les zones en bonne condition qu'on doit conserver. Utiliser des méthodes mécaniques manuelles pour effectuer le retrait. Pour utiliser des outils électriques, obtenir l'approbation du Représentant ministériel avant d'entreprendre les travaux.

3.3 RÉEMPLOI DES BRIQUES

- .1 Nettoyer les briques avec soin, puis les entreposer en vue de leur réemploi. Entreposer et protéger les briques conformément à la section 1.5, LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANIPULATION.

3.4 REMPLACEMENT DE BRIQUES

- .1 Nettoyer l'ouverture afin d'y enlever la poussière et les fragments de brique. Avant d'entreprendre les travaux, inspecter la surface nettoyée avec le Représentant ministériel.
- .2 Mouiller les surfaces de l'ouverture avant d'appliquer le mortier.
- .3 Appliquer le mortier, puis poser les briques.

- .4 Effectuer la finition des joints de manière à ce qu'elle corresponde au briquetage existant.
- .5 Garder le mortier mouillé pendant trois jours à une température minimum de 5 °C.
- .6 Nettoyer le briquetage terminé.
 - .1 Éliminer les éclaboussures de mortier présentes sur le briquetage apparent.
 - .2 Nettoyer la maçonnerie en utilisant de l'eau propre à faible pression et une brosse à poils souples.
- .7 Inspecter le briquetage fini avec le Représentant ministériel.

3.5 REJOINTOIEMENT :

- .1 Humidifier les joints.
- .2 Garder la maçonnerie humide au cours du rejointoiement.
- .3 Remplir le joint de mortier. Si les bordures de la surface des éléments de maçonnerie sont usées et arrondies, poursuivre le rejointoiement de manière à maintenir la même largeur de joint. Éviter les bordures en biseau. Tasser le mortier hermétiquement dans les espaces vides et les joints.
- .4 À l'aide d'un outil, façonner le joint afin qu'il corresponde au profil existant.
- .5 Éliminer l'excès de mortier de la surface de la maçonnerie avant qu'il ne durcisse.

3.6 NETTOYAGE

- .1 Nettoyer la maçonnerie conformément à la section 04 03 06 – Ouvrages historiques – Nettoyage de la maçonnerie.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 04 03 06 - Ouvrages historiques – Nettoyage de la maçonnerie.
- .2 Section 04 03 07 - Ouvrages historiques – Réparation et rejointoiement de la maçonnerie.
- .3 Section 04 05 12 – Mortiers et coulis à maçonnerie.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)
 - .1 CAN/CSA-SÉRIE A165-F04 (R2009) - Normes CSA sur les éléments de maçonnerie en béton.
 - .2 CAN/CSA A179-F04 (R2009) - Mortier et coulis pour la maçonnerie en éléments.
 - .3 CAN/CSA A371-F04 - Maçonnerie des bâtiments.

1.3 SOUMISSIONS

- .1 Fiches techniques de produit.
 - .1 Soumettre les documents sur le produit, les spécifications et les fiches signalétiques imprimés du fabricant conformément à la section 01 33 00 – Procédures de soumission.
- .2 Dessins d'atelier
 - .1 Si la maçonnerie existante n'est plus supportée latéralement pendant la construction, soumettre les dessins d'atelier pour les contreventements temporaires portant le sceau d'un ingénieur qualifié agréé par la province de l'Ontario.
- .3 Échantillons.
 - .1 Soumettre les échantillons suivants, conformément à la section 01 33 00 – Procédures de soumission :
 - .1 Deux échantillons de chaque type d'élément de maçonnerie désigné.
 - .2 Deux échantillons des briques qui remplaceront les briques existantes.
 - .3 Un échantillon de chaque type de mortier de restauration.
- .4 Les échantillons approuvés deviennent le matériel à utiliser.
- .5 Instructions du fabricant.
 - .1 Soumettre les instructions d'installation du fabricant.
- .6 Contreventements temporaires.

- .1 Soumettre les dessins d'atelier portant le sceau d'un ingénieur qualifié pour les contreventements temporaires servant à soutenir la maçonnerie autoportante pendant la construction, conformément à l'annexe D de la norme CAN/CSA A371.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Rapports d'essai.
 - .1 Soumettre des rapports d'essais certifiés montrant la conformité au devis des caractéristiques de rendement et des propriétés physiques des produits.
 - .2 Soumettre des rapports d'essais en laboratoire certifiés montrant la conformité des éléments de maçonnerie aux exigences prescrites dans les spécifications.
 - .3 Pour les éléments en argile, inclure, en plus des exigences décrites dans les normes CSA précisées, les données indiquant les taux initiaux d'absorption.
- .2 Certificats. Soumettre les certificats fournis par le fabricant attestant que les produits sont conformes aux caractéristiques de rendement, aux critères et aux exigences physiques prescrits.
- .3 Maquettes.
 - .1 Fabriquer les maquettes conformément à la section 01 33 00 – Procédures de soumission.
 - .2 Fabriquer une maquette de panneau mural en maçonnerie de 600 x 600 mm montrant les caractéristiques de maçonnerie suivantes : couleurs, textures, jointoiment, assise, mortier et qualité de l'exécution.
 - .3 Pour le rejointoiment, inclure, dans la maquette, des échantillons de joints coupés à la scie, de joints creux, de joints gâchés et de joints de finition pour les joints horizontaux et verticaux.
 - .4 La maquette sera utilisée pour :
 - .1 Évaluer la qualité du travail, la préparation du support, le fonctionnement de l'équipement et l'application des matériaux.
 - .2 Effectuer des essais afin de déterminer si les exigences de rendement sont satisfaites. Effectuer les essais suivants.
 - .1 Pour les éléments en argile, inclure, en plus des exigences décrites dans les normes CSA précisées, les données indiquant les taux initiaux d'absorption.
 - .5 Fabriquer la maquette à l'endroit indiqué.
 - .6 Prévoir un délai de 24 heures pour l'inspection de la maquette par le Représentant ministériel avant d'entreprendre les travaux.
 - .7 Une fois acceptée par le représentant ministériel, la maquette servira de norme de qualité minimale pour les travaux. La maquette peut être conservée comme élément faisant partie des travaux achevés.
 - .8 Entreprendre les travaux seulement après avoir reçu l'approbation écrite de la maquette par le Représentant ministériel.

- .4 Réunions avant les travaux d'installation. Tenir des réunions avant d'entreprendre l'installation afin de vérifier les exigences du projet, les instructions d'installation du fabricant et les exigences de la garantie du fabricant.
- .5 Le maçon principal et le chef de chantier embauchés par l'entrepreneur de maçonnerie doivent posséder suffisamment d'expérience en maçonnerie historique similaire à celle du présent projet. De plus, ils doivent réussir un test pratique confirmant leur compétence, lequel sera administré par le Représentant ministériel. Le représentant ministériel peut refuser l'une ou l'autre de ces personnes lorsqu'elles ne démontrent pas les aptitudes ou l'expérience requises concernant les éléments suivants :
 - .1 Raclage manuel des joints.
 - .2 Techniques de fixation.
 - .3 Réparations à l'aide de mortier de restauration : Les réparations réalisées à l'aide de mortier de restauration exclusif doivent être effectuées par des personnes qui ont réussi le cours de formation du fabricant et qui ont été accréditées par ce dernier pour effectuer le type de travail requis. Fournir une preuve de l'accréditation par le fabricant avant le début des travaux.
 - .4 Rejointoiement historique.
- .6 Tous les maçons affectés au projet doivent démontrer des aptitudes pour reproduire les normes de la maquette.
- .7 Tous les maçons affectés au projet doivent satisfaire aux exigences énoncées ci-dessus. Si un maçon quitte son poste pendant la réalisation du projet, il doit être remplacé par un maçon qui satisfait également aux exigences.

1.5 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANIPULATION

- .1 Livrer des matériaux secs au chantier.
- .2 Entreposage et protection.
 - .1 Garder les matériaux secs jusqu'à leur utilisation, sauf lorsque les briques doivent être mouillées.
 - .2 Entreposer les matériaux sous une couverture imperméable ou sur des plateformes surélevées par des plateaux faits de planche ou d'un autre type de bois.

1.6 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Transporter les matériaux d'emballage hors du site et les faire éliminer par les installations de recyclage appropriées.
- .2 Récupérer et séparer les matériaux d'emballage à éliminer comme le papier, le plastique, le polystyrène et le carton ondulé, conformément au plan de gestion des déchets.

- .3 Détourner les matériaux en métal inutilisés des sites d'enfouissement pour les diriger vers des installations de recyclage du métal approuvées par le Représentant ministériel.
- .4 Détourner les matériaux de maçonnerie inutilisés des sites d'enfouissement pour les diriger vers des installations locales approuvées par le Représentant ministériel.

1.7 ÉTAT DU CHANTIER

- .1 Exigences environnementales liées au chantier.
 - .1 Exigences par temps froid.
 - .1 Respecter les exigences formulées au paragraphe 6.7.2 de la norme CAN/CSA A371.
 - .1 Maintenir le mortier à une température se situant entre 5 et 30 degrés Celsius, jusqu'à l'utilisation ou la stabilisation de la gâchée.
 - .2 Maintenir une température ambiante se situant entre 5 et 30 degrés Celsius et protéger le chantier contre le refroidissement éolien.
 - .3 Recouvrir le mortier frais des trois derniers jours avec des bâches lorsqu'on prévoit que la température descendra sous 5 degrés Celsius, et avec des bâches isolées lorsqu'on prévoit qu'elle descendra sous le point de congélation (0 degré Celsius).
 - .4 Assurer le chauffage des ouvrages de maçonnerie lorsque la température descend sous 5 degrés Celsius.
 - .5 Maintenir la température de la maçonnerie au-dessus de 0 degré Celsius pendant au moins 28 jours après sa pose.
 - .6 Ne pas effectuer le rejointoiement si on prévoit que la température descendra sous 0 degré Celsius dans les 24 heures suivantes.
 - .7 Maintenir la température de la chaux hydraulique pour mortier au-dessus de 5 degrés Celsius dans un environnement sec pendant au moins trois jours.
 - .8 Préchauffer jusqu'à une température située au-dessus de 10 degrés Celsius les sections de mur non chauffées, et ce, au moins 72 heures avant la pose du mortier.
 - .2 Exigences par temps chaud.
 - .1 Recouvrir d'une bâche imperméable, qui ne tache pas, les ouvrages en maçonnerie fraîchement réalisés afin qu'ils ne sèchent pas trop rapidement.
 - .2 Tant que les ouvrages en maçonnerie ne sont pas terminés ni protégés par des solins ou toute autre construction permanente, les tenir au sec à l'aide de bâches imperméables qui ne tachent pas, qu'on prolongera au-delà du sommet et des côtés des ouvrages sur une distance suffisante pour protéger ces derniers contre la pluie poussée par le vent.

- .3 Vaporiser les surfaces de mortier à intervalles réguliers de manière à les garder humides pendant au moins trois jours après la mise en oeuvre.
- .3 Garder un minimum/maximum de thermomètres et jauges d'humidité relative sur le chantier et dans toutes les enceintes, et tenir un registre consignait quotidiennement les données de température et d'humidité.

1.8 RENDEMENT

- .1 Les éléments suivants seront considérés comme étant des travaux non conformes, de même que le non-respect des dispositions liées aux spécifications.
 - .1 Fissures entre les éléments de maçonnerie causées par le rétrécissement du mortier.
 - .2 Joints non remplis.
 - .3 Déperdition d'éléments ou de joints de maçonnerie.
 - .4 Mauvais appariement des couleurs ou textures des joints ou éléments de maçonnerie.
 - .5 Poussiérage ou efflorescence de joints ou éléments de maçonnerie.
 - .6 Décoloration de la surface, décoloration, écart de couleur ou poudrage du mortier.
 - .7 Défaillance des ancrages des éléments intégrés.
 - .8 Ajustement ou qualité de travail laissant à désirer concernant le nivellement, le façonnage de lit et le jointoiment d'éléments de maçonnerie.
 - .9 Défaut lié à l'appariement des travaux adjacents ou de la zone d'essai de contrôle.
 - .10 Défaut lié au durcissement du mortier.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Les matériaux de maçonnerie doivent être conformes à la section 04 05 12 – Mortiers et coulis à maçonnerie.

PARTIE 3 – EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

- .1 Conformité : assurer la conformité aux données écrites du fabricant, y compris les bulletins techniques sur les produits, les instructions d'installation du catalogue de produits, les instructions d'installation sur les emballages des produits et les fiches signalétiques.

3.2 PRÉPARATION

- .1 Fournir un contreventement temporaire des travaux de maçonnerie durant et après la construction, jusqu'à ce que le support latéral permanent soit en place.

3.3 INSTALLATION

- .1 Sauf indication contraire, réaliser les travaux de maçonnerie conformément à la norme CAN/CSA A371.
- .2 Réaliser les travaux de maçonnerie de manière à s'assurer qu'ils sont d'aplomb, de niveau et en parfait alignement avec les joints verticaux.
- .3 Disposer les rangs d'éléments de maçonnerie selon l'appareil prescrit de manière à obtenir des assises de hauteur appropriée et à maintenir la continuité au-dessus et au-dessous des ouvertures, et ce, en taillant un nombre minimum d'éléments.

3.4 CONSTRUCTION

- .1 Ouvrages en maçonnerie apparents.
 - .1 Retirer les éléments ébréchés, fissurés ou autrement endommagés des ouvrages apparents conformément au paragraphe 82.1 de la norme CSA A-165, et les remplacer par des éléments en bon état selon les directives du Représentant ministériel.
- .2 Jointoiement.
 - .1 Lorsque des joints concaves sont prescrits, laisser suffisamment durcir le mortier pour éliminer le surplus d'eau, sans plus, puis façonner les joints uniformément à l'aide d'un fer à joint rond pour comprimer le mortier et confectionner des joints concaves en parfait alignement, uniformes et bien tassés. La couleur et les caractéristiques physiques du mortier doivent être appariées à celles du mortier existant.
 - .2 Laisser suffisamment durcir le mortier pour éliminer le surplus d'eau, puis racler les joints uniformément à l'aide d'un fer à joint carré pour comprimer le mortier et confectionner des joints lisses et bien tassés, d'une profondeur uniforme de 6 mm.
 - .3 Pour la finition des joints, voir la section 04 03 07 Ouvrages historiques - Réparation et rejointoiement de la maçonnerie.
- .3 Mouillage des briques.
 - .1 Sauf par temps froid, mouiller les briques ayant un taux initial d'absorption excédant 1 g/minute/1000 mm² : les mouiller uniformément jusqu'au niveau de saturation, de 3 à 24 heures avant leur pose; les poser seulement lorsque leur surface est sèche.
- .4 Assurer le lien avec les autres ouvrages.
 - .1 Couper des ouvertures dans les ouvrages existants selon les indications.
 - .2 Ouvertures dans les murs : sur approbation du Représentant ministériel.

- .3 Réparer les ouvrages existants. Utiliser des matériaux qui correspondent à ceux existants.

3.5 TOLÉRANCES SUR LE CHANTIER

- .1 Tolérances : Conformes au paragraphe 6.2 de la norme CAN/CSA A371.

3.6 CONTRÔLE DE QUALITÉ SUR LE CHANTIER

- .1 L'inspection et la mise à l'essai seront confiées à un laboratoire d'essais désigné par le Représentant ministériel.
- .2 Le Représentant ministériel prendra en charge les frais de la mise à l'essai.

3.7 NETTOYAGE

- .1 Procéder au nettoyage après l'installation et lorsque le mortier est complètement durci afin d'éliminer les salissures de la construction et du milieu.
- .2 Une fois l'installation terminée, enlever le matériel de surplus, les rebuts, les outils et les barrières d'équipement.
- .3 Nettoyer la maçonnerie conformément à la section 04 03 06 – Ouvrages historiques – Nettoyage de la maçonnerie.

3.8 PROTECTION

- .1 Protéger la maçonnerie et les autres ouvrages contre les marques et autres dommages. Protéger les travaux terminés contre les égouttures de mortier. Utiliser des revêtements qui ne tachent pas.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 04 03 06 - Ouvrages historiques – Nettoyage de la maçonnerie

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials (ASTM)
 - .1 ASTM C144-11 - Specifications for Aggregate for Masonry Mortar
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 CAN/CSA A179-F04 (R2009) - Mortier et coulis pour la maçonnerie en éléments
 - .2 CAN/CSA-A3000-08 - Compendium des matériaux liants (Contient A3001, A3002, A3003, A3004 et A3005)

1.3 DOCUMENTS À SOUMETTRE

- .1 Fiches techniques de produit.
 - .1 Soumettre les documents sur le produit, les spécifications et les fiches signalétiques imprimés du fabricant conformément à la section 01 33 00 – Procédures de soumission.
 - .2 Soumettre deux exemplaires des fiches signalétiques (FS) de sécurité de produit du SIMDUT conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre Indiquer l'utilisation de COV dans le mortier, le coulis, le crépi, les colorants et les mélanges.
- .2 Échantillons
 - .1 Soumettre les échantillons conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
 - .2 Soumettre 2 échantillons du mortier coloré.
- .3 Avant de mélanger ou de préparer les mortiers, soumettre à l'approbation du Représentant ministériel une confirmation de source ou une fiche signalétique détaillant :
 - .1 les agrégats;
 - .2 les ciments;
 - .3 la chaux;
 - .4 les produits prémélangés.
- .4 Instructions du fabricant
 - .1 Soumettre les instructions d'installation du fabricant.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Rapports d'essais. Soumettre des rapports d'essais certifiés montrant la conformité au devis des caractéristiques de rendement et des propriétés physiques des produits.

- .2 Certificats. Soumettre les certificats fournis par le fabricant attestant que les produits sont conformes aux caractéristiques de rendement, aux critères et aux exigences physiques prescrits.
- .3 Réunions avant les travaux d'installation. Tenir des réunions avant d'entreprendre l'installation afin de vérifier les exigences du projet, les instructions d'installation du fabricant et les exigences de la garantie du fabricant.

1.5 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Transporter les matériaux d'emballage hors du site et les faire éliminer par les installations de recyclage appropriées.
- .2 Récupérer et séparer les matériaux d'emballage à éliminer comme le papier, le plastique, le polystyrène et le carton ondulé pour les faire recycler conformément au plan de gestion des déchets.

1.6 CALENDRIER DES TRAVAUX

- .1 Soumettre un calendrier des travaux prévoyant les étapes d'avancement jusqu'à la date définitive d'achèvement des travaux indiquée au devis.
- .2 Prendre les mesures nécessaires pour terminer les travaux suivant les délais approuvés au calendrier. Le calendrier des travaux ne peut pas être modifié sans approbation.

1.7 SOLUTIONS DE RECHANGE

- .1 Pendant toute la durée du contrat, obtenir l'approbation du Représentant ministériel avant de changer de marques ou de sources d'approvisionnement des matériaux pour le mortier, ou d'adopter d'autres méthodes pour le mélanger que celles mentionnées ailleurs dans le présent devis.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Utiliser les mêmes marques de matériaux et la même source d'agrégats pour tous les travaux.
- .2 Mortier et coulis : conformes à la norme CAN/CSA A179.
- .3 Agrégats : conformes à la norme CAN/CSA A179. Granulométrie selon la norme ASTM C144. Utiliser des agrégats de qualité traversant une passoire de 4,75 mm à 300 microns pour des joints supérieurs à 6 mm. Utiliser des agrégats traversant une passoire de 1,18 mm à 150 microns là où des joints de 6 mm ou moins sont indiqués. Matériau acceptable : sable de maçonnerie en sac de Merkley Supply Ltd.

- .4 Ciment de maçonnerie : ciment de maçonnerie blanc conforme à la norme CAN/CSA-A3002. Matériau acceptable : marque Federal White Cement.
- .5 Eau : eau potable ou d'une source autorisée d'approvisionnement d'eau non potable.
- .5 Mortier de crépissage : conforme à la norme CAN/CSA A179.

2.2 PROPRIÉTÉS

- .1 Mortier pour l'extérieur et la brique :
 - .1 1 part de ciment de maçonnerie et 3 parts de sable.
 - .2 Plage de résistance à la compression : de 5,5 MPa à 9,0 MPa.
 - .3 Teneur en air permise dans le mortier : de 7 % à 15 %.

2.3 MÉLANGES

- .1 Couleur et mélanges : mélanger le coulis à consistance semi-fluide.
- .2 Mortiers colorés : incorporer la couleur et les mélanges conformément aux instructions du fabricant.
 - .1 Utiliser un mélangeur propre pour le mortier coloré.
- .3 Mortier pour joints : préhydrater le mortier pour joints en mélangeant les ingrédients à sec, puis mélanger de nouveau en ajoutant juste assez d'eau pour obtenir une masse humide qui garde sa forme lorsqu'on la façonne en boule. Laisser reposer pendant au moins 1 heure ou plus de 2 heures, puis mélanger de nouveau avec suffisamment d'eau pour produire un mortier à la consistance voulue pour les joints.
- .4 Ne pas ajouter de produit entraîneur d'air dans le mortier.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

- .1 Conformité : assurer la conformité aux données écrites du fabricant, y compris les bulletins techniques sur les produits, les instructions d'installation du catalogue de produits, les instructions d'installation sur les emballages des produits et les fiches signalétiques.

3.2 CONSTRUCTION

- .1 Sauf indication contraire, réaliser les travaux de mortier et coulis à maçonnerie suivant la norme CAN/CSA A179.

- .2 Appliquer le crépissage en couches uniformes dont l'épaisseur ne sera pas inférieure à l'épaisseur totale notée sur les dessins.

3.3 MÉLANGES

- .1 Tout le mortier pour joints peut être mélangé en utilisant un mélangeur à ailettes ordinaire. Seuls les mélangeurs à moteur électrique sont permis. Les mélangeurs qui fonctionnent aux hydrocarbures ne sont pas permis en raison des émanations. L'approbation préalable du Représentant ministériel est requise pour mélanger le mortier à la main.
- .2 Nettoyer toutes les planches à mélanger et les machines à mélanger mécaniques entre chaque gâchée.
- .3 Le mortier doit être plus faible que les éléments de maçonnerie qu'il doit relier.
- .4 Le mortier ne doit pas contenir d'éléments pouvant nuire à la maçonnerie originale ou aux matériaux environnants.
- .5 Nommer une personne pour mélanger le mortier qui sera la même pendant toute la durée des travaux. Si cette personne quitte l'effectif, le mélange de mortier doit cesser jusqu'à ce qu'un remplaçant soit formé et que le nouveau mélange de mortier soit mis à l'essai.
- .6 La chaux hydraulique pour le mortier ne doit pas être rebattue.

3.4 NETTOYAGE

- .1 Nettoyer la maçonnerie conformément à la section 04 03 06 - Ouvrages historiques – Nettoyage de la maçonnerie.

3.5 CONTRÔLE DE QUALITÉ SUR CHANTIER

- .1 L'inspection et la mise à l'essai du mortier seront confiées à un laboratoire d'essais désigné par le Représentant ministériel et seront réalisées conformément à la norme CAN/CSA A179.
- .2 Le Propriétaire paiera les frais des essais qui sont prescrits.
- .3 La fréquence des essais sur le mortier sera prescrite par le Représentant ministériel.
- .4 Les essais au cône de Vicat sur la teneur en air et sa pénétration dans le mortier utilisé pour la maçonnerie en briques et en pierres doivent être effectués à la même fréquence que les essais de résistance, ou plus souvent, suivant la demande du Représentant ministériel.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

- .1 Matériaux, préparation et application des produits de calfeutrage et d'étanchéité.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials (ASTM)
 - .1 ASTM C920-08, Standard Specification for Elastomeric Joint Sealants
- .2 Office des normes générales du Canada (ONGC)
 - .1 CAN/CGSB-19.13-M87 – Mastic d'étanchéité à un seul composant, élastomère, à polymérisation chimique

1.3 DOCUMENTS À SOUMETTRE

- .1 Fiches techniques du fabricant à définir
 - .1 Matériau de calfeutrage
 - .2 Apprêts
 - .3 Matériau d'étanchéité : chaque type, y compris leur compatibilité quand des produits d'étanchéité différents sont en contact.
- .2 Échantillons durcis des produits d'étanchéité apparents de chaque couleur lorsqu'ils doivent être assortis aux matériaux adjacents.
- .3 Soumettre les instructions du fabricant incluant l'installation de chaque produit utilisé.
- .4 Fournir au Représentant ministériel des fiches signalétiques au moins 1 semaine avant l'installation du produit d'étanchéité.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ ET MAQUETTE

- .1 Maquettes
 - .1 Construire une maquette montrant l'emplacement, la préparation du support, la dimension, la forme et la profondeur des joints avec le matériau de remplissage, l'apprêt et les produits de calfeutrage et d'étanchéité.
 - .2 La maquette sera utilisée pour :
 - .1 évaluer l'exécution, la préparation du support, le fonctionnement de l'équipement et l'application des matériaux.
 - .3 Faire la maquette à l'endroit indiqué par le Représentant ministériel.
 - .4 Prévoir 24 heures pour l'inspection de la maquette par le Représentant ministériel avant d'entreprendre les travaux d'étanchéité.
 - .5 Une fois acceptée, la maquette servira de norme de qualité minimale pour ces travaux. Défaire la maquette et éliminer les matériaux quand elle ne sera plus

- .6 jugée nécessaire et à la demande du Représentant ministériel.
Validation SWRI : confirmer la validation du produit d'étanchéité selon le Sealant and Waterproofing Restoration Institute (SWRI).
- .2 Qualifications de l'applicateur
 - .1 Tous les applicateurs de produits d'étanchéité auront au moins 5 années d'expérience avérée en application de ces produits. L'applicateur doit fournir la preuve de son expérience en citant au moins 3 projets, avec références à l'appui, sur lesquels il a travaillé pour appliquer des produits d'étanchéité.
 - .2 L'applicateur autorisé sera celui qui a préparé la maquette. Le Représentant ministériel a le droit de refuser un applicateur n'ayant pas démontré sa capacité d'appliquer les produits d'étanchéité conformément au devis.

1.5 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANIPULATION

- .1 Livrer, manipuler et entreposer les matériaux conformément aux directives du fabricant.
- .2 Livrer et entreposer les matériaux dans leurs emballages et contenants d'origine portant les étiquettes et le sceau intacts du fabricant. Préserver les matériaux du gel, de l'humidité et de l'eau; ne pas les déposer directement sur le sol ou sur un plancher.

1.6 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Transporter les déchets hors du site et les faire éliminer par les installations de recyclage appropriées.
- .2 Récupérer et séparer les matières à éliminer comme le papier, le plastique, le polystyrène, le carton ondulé et les matériaux d'emballage pour les faire recycler suivant le plan de gestion des déchets.
- .3 Mettre les matériaux considérés comme dangereux ou toxiques dans des conteneurs désignés.
- .4 Manipuler et éliminer les matériaux dangereux conformément à la LCPE, à la LTMD et aux règlements régionaux et municipaux en vigueur.
- .5 Les matériaux non utilisés ne doivent pas être jetés dans les égouts, les ruisseaux, les lacs, le sol ou tout autre endroit où ils pourraient nuire à la santé ou à l'environnement.

1.7 CONDITIONS DU PROJET

- .1 Restrictions environnementales
 - .1 Ne pas entreprendre la pose de mastic pour joints dans les conditions suivantes :

- .1 quand la température ambiante et celle du support sont en dehors des limites permises par le fabricant ou notées ailleurs;
 - .2 quand les supports de joints sont mouillés.
- .2 Largeur des joints
 - .1 Ne pas entreprendre l'installation du mastic si la largeur des joints est inférieure à la largeur permise par le fabricant du matériau pour les utilisations indiquées.
 - .3 Supports des joints
 - .1 Ne pas entreprendre la pose du mastic avant d'avoir enlevé tout contaminant pouvant nuire à l'adhérence aux supports des joints.

1.8 EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES

- .1 Satisfaire aux exigences du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) concernant l'usage, la manutention, l'entreposage et l'élimination des matières dangereuses ainsi que l'étiquetage et la fourniture de fiches signalétiques (FS) reconnues par Travail Canada.
- .2 Respecter les recommandations du fabricant concernant les températures, le taux d'humidité relative et la teneur en humidité du support propres à l'application et au séchage des produits d'étanchéité, ainsi que les directives spéciales relatives à l'utilisation de ces derniers. S'assurer que la température du produit d'étanchéité et des matériaux de support se situe dans la plage recommandée par le fabricant 24 heures avant et pendant l'application, jusqu'à ce que le produit soit durci.
- .3 Suivre les recommandations du fabricant pour appliquer les produits d'étanchéité à des températures inférieures à 5°C.

1.9 PROTECTION

- .1 Remédier aux dommages causés par une protection inadéquate ou inappropriée, sans frais supplémentaires pour le Propriétaire.
- .2 Protéger la maçonnerie et les autres ouvrages contre les marques et autres dommages. Protéger les travaux terminés. Utiliser des revêtements qui ne tachent pas.
- .3 Empêcher les dégâts au bâtiment. Remédier aux dommages.
- .4 Protéger entièrement les travaux partiellement achevés jusqu'à ce que toutes les réparations soient terminées. L'Entrepreneur a la responsabilité de remédier aux dommages causés par le manque de protection adéquate, sans frais supplémentaires pour le Propriétaire.
- .5 Protéger la zone de travail ou ses environs contre la poussière, les débris ou les dégâts d'eau.

- .6 S'assurer que tous les travailleurs portent un équipement de protection approuvé et adéquat pendant toute la durée des travaux.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX D'ÉTANCHÉITÉ

- .1 Ne pas utiliser un produit d'étanchéité qui dégage de fortes odeurs, contient des substances chimiques toxiques ou n'est pas certifié contre les moisissures dans les unités de traitement d'air.
- .2 Dans le cas de produits d'étanchéité homologués avec un apprêt, seul l'apprêt en question doit être utilisé avec ledit produit d'étanchéité.
- .3 Les produits d'étanchéité acceptables pour ces travaux doivent figurer sur la liste de l'ASTM.

2.2 DÉSIGNATIONS DES MATÉRIAUX D'ÉTANCHÉITÉ

- .1 1 part d'uréthane.
 - .1 Consistance non affaissante selon la norme CAN/CGSB-19.13, type 2, couleur selon les conditions actuelles.
- .2 Type (correspondant à la norme ASTM C920)
 - .1 type S ou M (elastomérique);
 - .2 catégorie NS (non affaissant);
 - .3 classe 25 (plage détente-compression de ± 50 %).
- .3 Matériaux de support flexibles, préformés, compressibles et non compressibles.
 - .1 Polyéthylène, uréthane, néoprène ou mousse de vinyle
 - .1 cordon de remplissage de mousse extrudée à cellules ouvertes
 - .1 Dimension : 25 % plus grand
 - .2 Néoprène ou caoutchouc butylique pour l'usure des joints en surface;
 - .1 tige ronde massive, dureté 70 à l'échelle Shore A.
 - .3 Mousse à haute densité
 - .1 Tube de mousse de chlorure de polyvinyle extrudé (PVC) à cellules ouvertes, de polyéthylène extrudé à cellules fermées, dureté 20 à l'échelle Shore A, charge de rupture de 140 à 200 kPa, de polyoléfine extrudée de 32 kg/m³ de densité, ou de néoprène, aux dimensions recommandées par le fabricant.
- .4 Ruban antiadhérence
 - .1 Ruban de polyéthylène qui n'adhère pas aux produits d'étanchéité.

2.3 NETTOYAGE DES JOINTS

- .1 Utiliser un produit nettoyant non corrosif qui ne tache pas, compatible avec les matériaux formant le joint et les produits d'étanchéité recommandés par le fabricant.
- .2 Apprêt : conforme aux recommandations du fabricant.

2.4 AIR

- .1 L'air sous pression sera propre et exempt d'huile ou d'autres contaminants.
 - .1 Un filtre à huile avec drain manuel et gauge de contrôle au front de pression doit être fixé sur toutes les conduites d'air.

2.5 COMPATIBILITÉ

- .1 S'assurer que tous les matériaux utilisés sont compatibles.

2.6 CONCEPTION DES JOINTS

- .1 Utiliser le plus faible rapport profondeur/largeur de joint. Pour la largeur de joint préférée de 12 mm, le rapport largeur/profondeur du calfeutrage devrait être de 2:1.
- .2 La profondeur minimale du joint ne sera pas inférieure à 6 mm et sa profondeur maximale sera d'au plus 50 mm.
- .3 La profondeur maximale de calfeutrage ne sera pas supérieure à 12 mm.
- .4 Utiliser un ruban antiadhérent ou une tige d'appui au-dessous du produit d'étanchéité.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Examiner la dimension des joints et les conditions pour déterminer le bon rapport profondeur/largeur pour l'installation des matériaux de remplissage et des produits d'étanchéité.
- .2 Aviser le Représentant ministériel au moins 2 jours avant d'entreprendre les travaux.

3.2 PROTECTION

- .1 Protéger les ouvrages installés contre les taches ou la contamination causées par d'autres corps de métier.

3.3 PRÉPARATION DES SURFACES

- .1 Nettoyer les surfaces adjacentes de toutes substances nuisibles, y compris la poussière, la rouille, l'huile, la graisse et autres matières pouvant compromettre les travaux. Enlever tous les produits d'étanchéité existants.
- .2 Ne pas appliquer de produits d'étanchéité sur les surfaces des joints ayant été traitées avec un bouche-pores, 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.
- .3 Essuyer les surfaces de métal à calfeutrer avec des éponges en cellulose ou des guenilles propres trempées dans un produit nettoyant et les sécher avec un linge propre. Nettoyer le métal préfini avec une solution ou un produit qui n'abîmera pas la finition et qui est compatible avec le produit d'étanchéité et son apprêt. Toutes les surfaces en aluminium anodisé à calfeutrer doivent être essuyées au préalable avec un produit nettoyant.
- .4 Nettoyer les joints de tout corps étranger avec une brosse métallique, un grattage ou un sablage. Utiliser un jet d'air sec si nécessaire pour enlever toute particule étrangère.
- .5 S'assurer que les surfaces des joints sont bien asséchées et ne sont pas gelées.
- .6 Préparer les surfaces conformément aux directives du fabricant.
- .7 Entreprendre les travaux d'étanchéité seulement après que les surfaces pour les joints ont été inspectées et approuvées par le Représentant ministériel.

3.4 APPLICATION DE L'APPRÊT

- .1 Là où c'est nécessaire, masquer les surfaces adjacentes pour éviter les taches avant d'appliquer l'apprêt et le produit de calfeutrage.
- .2 Apprêter les côtés des joints immédiatement avant le calfeutrage conformément aux instructions du fabricant des produits d'étanchéité.

3.5 MATÉRIAUX DE REMPLISSAGE

- .1 Appliquer un ruban antiadhérence aux endroits indiqués selon les instructions du fabricant.
- .2 Poser un produit de remplissage de manière à obtenir une profondeur et une forme de joint correctes ainsi qu'une compression d'environ 25 %.

3.6 MÉLANGE

- .1 Mélanger les matériaux en suivant rigoureusement les instructions du fabricant pour les produits d'étanchéité.

3.7 APPLICATION

- .1 Produit d'étanchéité
 - .1 Appliquer le produit d'étanchéité selon les instructions écrites du fabricant.
 - .2 Pour obtenir un joint propre et soigné, masquer les bords des joints si la surface est inégale ou si les bords sont fragiles.
 - .3 Appliquer le produit d'étanchéité en un cordon continu.
 - .4 Appliquer le produit d'étanchéité au pistolet avec un embout de dimension appropriée.
 - .5 Utiliser une pression suffisante pour remplir les espaces vides et obtenir des joints solides.
 - .6 Réaliser la surface des joints de manière à former un cordon d'étanchéité continu, lisse, exempt d'arêtes, de plis, d'affaissements, de poches d'air et de saletés incrustées. Un remplissage superficiel avec un mince filet n'est pas acceptable.
 - .7 Les surfaces exposées doivent arriver à égalité avec la surface extérieure. Travailler les surfaces exposées au préalable pour leur donner une forme légèrement concave.
 - .8 Enlever rapidement le surplus de produits à mesure que les travaux avancent et quand ils sont terminés.
 - .9 Couper le calfeutrage endommagé et inacceptable pour le Représentant ministériel, préparer et apprêter de nouveau les joints et poser le nouveau matériau comme indiqué.
- .2 Durcissement
 - .1 Faire durcir les produits d'étanchéité selon les instructions du fabricant.
 - .2 Ne pas recouvrir les produits d'étanchéité avant un durcissement approprié.
 - .3 Si les produits d'étanchéité sont toujours collants après leur durcissement, protégez-les en posant un ruban-cache aux endroits où il y a des travaux adjacents au produit d'étanchéité nouvellement appliqué. Si des débris adhèrent au produit d'étanchéité, celui-ci sera rejeté.
- .3 Nettoyage
 - .1 Nettoyer sans délai les surfaces adjacentes et laisser l'ouvrage propre et en parfait état.
 - .2 Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, enlever le surplus et les bavures de produit débordant sur les surfaces adjacentes, en utilisant les produits de nettoyage recommandés.
 - .3 Enlever le ruban-cache à la fin de la période initiale de prise des joints.

FIN DE LA SECTION