

DEVIS TECHNIQUE – REV.1

SERVICE CORRECTIONNEL CANADA

CONFORMITÉ DES SYSTÈMES GICLEURS AUTOMATIQUE

244, Montée Gagnon, SADP, QC

RÉ-ÉMIS POUR SOUMISSION

Document référencé 550-2-343-3927
Préparé pour Service Correctionnel du Canada
Date 17 avril 2015
Par Georges Salameh, ing., M. ing.
Par Stéphane Bélanger ing. Section 31 00 99 , 32 11 16.01 , 32 12 16.01, 32-92-23 , 33-11-16

4115, rue Ontario est, bureau 200
Montréal (Québec) H1V 1J7
t : 514.725.3105 f : 514.725.6600

5415, rue Dundas ouest, bureau 303
Toronto (Ontario) M9B 1B5
t : 416.231.0127 f : 416.231.9419



Signature numérique de
Georges Salameh
DN : c=CA, o=CENTRE DE
CERTIFICATION DU
QUEBEC, ou=ORDRE DES
INGENIEURS DU QUEBEC,
ou=INGENIEUR,
serialNumber=141004,
cn=Georges Salameh
Date : 2015.04.27
09:32:02 -04'00'

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
 Projet : Conformité des systèmes gicleurs automatique
Table des matières

Le 17 avril 2015
 Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 2

TABLE DES MATIÈRES

	N ^o PAGE
SECTION 01 00 50 - INSTRUCTIONS GÉNÉRALES	4
SECTION 01 33 00 – DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE	11
SECTION 01 35 13 – PROCÉDURES DE SÉCURITÉ PARTICULIÈRES À SCC	16
SECTION 01 35 30 – SANTÉ ET SÉCURITÉ	25
SECTION 01 45 00 – CONTRÔLE DE LA QUALITÉ	31
SECTION 01 52 00 – INSTALLATIONS DE CHANTIER	34
SECTION 01 61 50 – EXIGENCES GÉNÉRALES CONCERNANT LES PRODUITS	41
SECTION 01 74 11 – NETTOYAGE	46
SECTION 01 77 00 – ACHÈVEMENT DES TRAVAUX	49
SECTION 01 78 00 – DOCUMENTS À REMETTRE À LA FIN DES TRAVAUX	51
SECTION 01 79 00 – DÉMONSTRATION ET FORMATION	61
SECTION 21 05 05 – LUTTE CONTRE LES INCENDIES –	63
SECTION 28 31 00 – DÉTECTION ET ALARME INCENDIE	73
SECTION 31 00 99 TERRASSEMENT - TRAVAUX DE PETITE ENVERGURE	92
SECTION 32 11 16.01 COUCHE DE FONDATION GRANULAIRE	99
SECTION 32 12 16.01 REVÊTEMENTS DE CHAUSSÉE BITUMINEUX (VERSION ABRÉGÉE)	104
SECTION 32 92 23 GAZONNEMENT	109
SECTION 33 11 16 RÉSEAUX DE DISTRIBUTION D'EAU ET DE FORAGE DIRIGÉ	117

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : Conformité des systèmes gicleurs automatique
Table des matières

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 3

MÉCANIQUE :	142
M1 : LISTE DES DESSINS, LÉGENDES ET SYMBOLES COMMUNS	Erreur ! Signet non défini.
M2 : ENTRÉE D’EAU – DÉMOLITION ET CONSTRUCTION	Erreur ! Signet non défini.
M3 : EXTRAIT DU SOUS-SOL – ZONES A ET B – CONSTRUCTION	Erreur ! Signet non défini.
M4 : EXTRAIT DU SOUS-SOL – ZONES C – CONSTRUCTION	Erreur ! Signet non défini.
M5 : EXTRAIT DU SOUS-SOL – ZONES D, E ET F – CONSTRUCTION	Erreur ! Signet non défini.
M6 : DÉTAILS, FICHES TECHNIQUES	Erreur ! Signet non défini.
M7 : CALCULS HYDRAULIQUE	Erreur ! Signet non défini.
ÉLECTRIQUE :	142
E01 : LISTE DES DESSINS, LÉGENDES, SYMBOLES COMMUNS ET PLAN CLÉ	Erreur ! Signet non défini.
E02 : ALARME INCENDIE - CONSTRUCTION	Erreur ! Signet non défini.
E03 : PLAN CLÉ – REZ-DE-CHAUSSÉE	Erreur ! Signet non défini.
CIVIL :	142
GEN14-251-02	142

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 00 50 – Instructions générales

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 4

SECTION 01 00 50 - Instructions générales

1.0 GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉFÉRENCES

Code national du bâtiment du Canada Édition 2010, incluant toutes les modifications jusqu'à la date de clôture des soumissions.

1.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX

Le projet comprend les travaux suivants (voir plans et devis ci-joints). L'énumération ci-dessous n'est pas nécessairement complète et n'enlève en rien l'obligation de l'entrepreneur d'achever l'intégralité du projet selon la règle de l'art, les intentions et principes généraux, tel que décrit plus loin dans ce devis et aux dessins.

1.3 VISITE DES LIEUX PAR LES SOUMISSIONNAIRES

1. Pour raison de sécurité, à l'intérieur du pénitencier la visite des lieux se fera à heure fixe, à un moment déterminé aux documents d'appel d'offres. Le rendez-vous aura lieu à l'entrée principale de l'institution concernée.
2. Procéder à l'examen des lieux et des conditions particulières qui pourraient affecter les travaux. La remise d'une soumission implique une confirmation de la part du soumissionnaire qu'il en accepte les conditions.

1.4 CONTROLE DE SÉCURITÉ

1. Tous les travailleurs seront obligés de se soumettre à une vérification de sécurité afin d'être accrédités d'un niveau de sécurité tel que requis par le Service Correctionnel du Canada et Travaux Publics & Services Gouvernementaux Canada.
2. La section 01 35 13 décrit les procédures détaillées de l'enquête sécuritaire
3. Au début des travaux, une assemblée spéciale de chantier sera tenue en présence des représentants de l'établissement pour définir les consignes de sécurité et du travail de chantier en milieu carcéral.

1.5 CODES

1. Exécuter les travaux conformément au Code national du bâtiment du Canada (NB) et à tout autre code provincial ou local qui s'appliquent. En cas de divergence ou de contradiction, les exigences les plus strictes prévaudront.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 00 50 – Instructions générales

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 5

2. Exécuter les travaux de manière à satisfaire à toutes les exigences :
 - a. des documents contractuels;
 - b. des normes et codes spécifiés ainsi que des autres documents cités en référence.

1.6 DOCUMENTS REQUIS

1. Conserver sur le chantier un exemplaire de chacun des documents suivants :
2. dessins contractuels;
3. devis;
4. addenda;
5. dessins d'atelier révisés;
6. ordres de modification;
7. autres avenants aux contrats;
8. rapports des essais effectués sur place;
9. calendrier approuvé des travaux;
10. instructions de pose et de mise en œuvre fournies par les fabricants.

1.7 ÉTAT DU SOUS-SOL

L'entrepreneur doit prendre connaissance de l'étude géotechnique mise à sa disposition. S'il juge que les informations de l'étude sont incomplètes il doit prévoir réalisé lui-même les études et analyses qui juge nécessaire et les inclure dans ses couts de ses travaux.

1.8 CALENDRIER DES TRAVAUX

1. Entreprendre les travaux immédiatement après avoir reçu l'avis d'acceptation de votre offre. Les travaux faisant l'objet du présent document, incluant les corrections aux défauts de construction, doivent être complétés à l'intérieur de l'échéancier spécifié à ce document. En cas de non-respect de l'échéancier des mesures seront prises conformément aux clauses et conditions uniformisées d'achat de Travaux Publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC).
2. Dans les 10 jours ouvrables suivant l'attribution du marché, soumettre le calendrier des travaux indiquant l'avancement des diverses étapes du projet et la date d'achèvement des travaux lesquels devront être terminés.
3. Dans les 10 jours ouvrables suivant l'attribution du marché, soumettre les dessins d'atelier, les fiches techniques, les échantillons et les formulaires d'enquête de sécurité pour approbation.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 00 50 – Instructions générales

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 6

4. La séquence des travaux se définit comme suit;
 - a. Rencontre de démarrage et soumission du calendrier, des dessins d'ateliers, des fiches techniques, des échantillons et des formules d'enquête de sécurité pour approbation;
 - b. Approbation des documents soumis;
 - c. Début des travaux;
 - d. Construction;
 - e. Correction des déficiences
 - f. Acceptation finale.
5. Dans les dix (10) jours ouvrables suivant l'attribution du marché, l'entrepreneur devra fournir, sous une forme jugée acceptable par le chargé de projet, un calendrier des travaux indiquant:
 - a. les dates de soumission des dessins d'atelier, des listes de matériaux et des échantillons;
 - b. les dates de livraison des pièces d'équipement et des matériaux;
 - c. les dates du début et de la fin des travaux décrits dans chaque section du devis;
 - d. la date définitive d'achèvement des travaux par rapport au délai d'achèvement stipulé aux documents contractuels.
6. Des révisions provisoires de l'état d'avancement des travaux, d'après le calendrier d'exécution soumis, seront effectuées au gré du chargé de projet du SCC. Le calendrier sera mis à jour par l'entrepreneur, avec la collaboration et l'approbation du chargé de projet du SCC.
7. Les travaux suivants se feront en dehors des heures normales de travail : à définir si applicable. Coordonner ces travaux avec le chargé de projet du SCC.

1.9 UTILISATION DES LIEUX PAR L'ENTREPRENEUR

1. Pendant la construction, l'établissement doit être maintenu en activité complète; à cet effet, le chargé de projet du SCC ou le responsable de la sécurité de l'établissement pourra demander à l'entrepreneur de cesser sur le champ, temporairement, l'exécution d'un ouvrage, de manière à ne pas compromettre les activités de l'établissement.
2. Utilisation des lieux; accès limité à l'enceinte de chantier. Les travaux et ouvrages identifiés à être exécutés en dehors de l'enceinte du chantier, doivent être exécutés par une équipe accompagnée d'une escorte fournie par le SCC, voir section 01 35 13.
3. Exécuter les travaux en dérangeant le moins possible les occupants et en assurant, dans la mesure du possible, une utilisation normale des locaux. S'entendre avec le chargé de projet du SCC pour faciliter l'exécution des travaux.
4. Maintenir les services existants dans les bâtiments.
5. Aucun véhicule ou engin de chantier mobile ne peut être laissé à l'intérieur de l'établissement en dehors des heures de travail. Les véhicules de chantier doivent être remisés (entreposés) dans le stationnement devant la poterne (entrée principale). Se référer à la section 01 35 13.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 00 50 – Instructions générales

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 7

1.10 AMBIANCE BRUYANTE ET TÉLÉPHONE CELLULAIRE

1. Aucun appareil radio ou «tonitruant» n'est permis sur le chantier.
2. L'usage ou le port d'un téléphone cellulaire est interdit à l'intérieur des limites de l'établissement.

1.11 STATIONNEMENT SUR LE CHANTIER

L'entrepreneur doit se limiter aux aires de stationnement autorisées par le directeur de l'établissement.

1.12 RÉUNIONS DE CHANTIER

1. Tenir des réunions de chantier aux heures et aux endroits approuvés par le chargé de projet du SCC.
2. Aviser tous les participants de la tenue d'une réunion de chantier.
3. L'ingénieur organisera des réunions de chantier, en fixera la date et l'heure, et se chargera de préparer et de distribuer les comptes rendus.

1.13 JALONNEMENT DU CHANTIER

1. Établir les cotes de niveau et jalonner l'ouvrage d'une façon détaillée, à partir des points de contrôle et des niveaux déterminés aux plans et devis.
2. Assumer l'entière responsabilité du jalonnement de l'ouvrage et en assurer l'exécution complète selon l'emplacement, les lignes et les niveaux indiqués.
3. Fournir le matériel nécessaire au jalonnement et à l'implantation.
4. Fournir le matériel requis, comme les règles et les gabarits, pour faciliter le travail de l'ingénieur quant à l'inspection des travaux de jalonnement.
5. Fournir les piquets et autres bornes d'arpentage nécessaires à l'exécution des travaux de jalonnement.

1.14 EMPLACEMENT DES APPAREILS ET DES ÉQUIPEMENTS DIVERS

1. L'emplacement des appareils et équipements divers ainsi que des prises de courant indiqué dans les dessins ou le devis doit être considéré comme approximatif.
2. Installer les appareils et équipements ainsi que les éléments des réseaux de distribution de manière à limiter les encombrements et à conserver le plus de surface utile possible, et ce, conformément aux recommandations du fabricant quant à la sécurité, à l'accès et à l'entretien.
3. Informer le chargé de projet de la proximité de la date d'installation et demander son approbation quant à l'emplacement désigné.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 00 50 – Instructions générales

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 8

4. Lorsque le chargé de projet le demande, soumettre des plans de repérage indiquant la position relative des divers équipements et réseaux.

1.15 OUVRAGES DISSIMULES

Sauf indication contraire, dissimuler les tuyaux, les conduits et la filerie dans les planchers, les murs et les plafonds des aires finies.

1.16 PERCEMENT ET SCHELLEMENT

1. Obtenir l'approbation de l'ingénieur avant de couper ou de percer un élément porteur, ou d'y insérer un manchon.
2. Exécuter les travaux de perçement et de scellement nécessaires pour que les ouvrages qui doivent être raccordés ou liés à d'autres le soient avec précision et sans jeu.
3. Faire les percements de manière que les rives soient propres, droites et lisses.
4. Lorsque l'adjonction d'un nouvel ouvrage entraîne des modifications à un ouvrage existant, exécuter les travaux de perçement, de scellement et autres réparations nécessaires pour remettre l'ouvrage existant dans son état antérieur.

1.17 RÉSEAUX EXISTANTS

1. Lorsque les travaux effectués nécessitent le raccordement à des réseaux existant, exécuter ces travaux aux heures fixées par les autorités compétentes, en gênant le moins possible la circulation des piétons et des véhicules
2. Soumettre au chargé de projet du SCC le calendrier des travaux et obtenir son approbation au moins 48 heures à l'avance quant à toute coupure ou interruption des réseaux ou services existant. Faire les coupures selon le calendrier approuvé et en avertir au préalable les personnes touchées.
3. S'il arrivait que des installations non repérées soient découvertes au cours des travaux, en aviser immédiatement l'ingénieur et lui faire parvenir un rapport écrit sur les constatations.
4. Enlever toutes les canalisations de service abandonnées qui se trouvent dans un rayon de 2 m des ouvrages. Obturer les canalisations aux endroits où elles ont été coupées au moyen d'un bouchon ou de tout autre dispositif étanche, selon les directives de l'ingénieur.
5. Tenir un registre de l'emplacement des canalisations qui sont maintenues en service, détournées ou abandonnées.

1.18 MODIFICATIONS, RAJOUTS OU REFECTIONS A DES BÂTIMENTS EXISTANTS

1. Exécuter les travaux en dérangeant le moins possible les occupants et le public et en assurant, dans la mesure du possible, une utilisation normale des locaux. S'entendre avec le chargé de projet du SCC pour faciliter l'exécution des travaux.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 00 50 – Instructions générales

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 9

2. En aucun moment, les mesures de sécurité doivent être réduites en raison des travaux faisant l'objet du marché, prendre les moyens nécessaires pour assurer toute la sécurité requise.
3. Lorsqu'il y a dans le bâtiment des ascenseurs, des monte-charges, des convoyeurs ou des escaliers mécaniques, n'utiliser, pour déplacer du personnel et du matériel à l'intérieur d'un bâtiment, que ceux qui ont été réservés à l'usage de l'entrepreneur. Avant d'utiliser les ascenseurs, protéger les parois des cabines conformément aux instructions de l'ingénieur. Assumer la responsabilité relative aux dommages, à l'utilisation en toute sécurité de l'équipement et à la surcharge du matériel existant.
4. Lorsque des travaux ont lieu dans un endroit occupé, fournir et installer toute protection nécessaire au mobilier, aux équipements et aux finis, poser des écrans pare-poussière, des cloisons et des écriteaux de mise en garde temporaires et nettoyer à la fin de chaque soir d'ouvrage.

1.19 DESSINS SUPPLÉMENTAIRES

L'ingénieur peut fournir à l'entrepreneur des dessins supplémentaires aux fins de clarification. Ces dessins supplémentaires auront la même signification et la même portée que s'ils faisaient partie des documents contractuels.

1.20 VESTIGES ET ANTIQUITÉS

1. Protéger les vestiges, antiquités et autres éléments présentant un intérêt historique ou scientifique, telles les pierres angulaires et leur contenu, les plaques commémoratives et autres objets portant des inscriptions trouvés lors des travaux.
2. Aviser immédiatement le chargé de projet du SCC et attendre ses directives écrites avant de poursuivre les travaux à cet endroit.
3. Les vestiges, antiquités et autres objets présentant un intérêt historique ou scientifique deviennent la propriété de la Couronne.

1.21 RESTRICTIONS RELATIVES À L'USAGE DU TABAC

Se conformer aux restrictions qui s'appliquent à l'usage du tabac sur la propriété de la Couronne.

1.22 PRESENCE D'AMIANTE

L'enlèvement de fibre d'amiante appliquée par projection ou à la truelle peut s'avérer dangereux pour la santé. Si, au cours de l'exécution des travaux, l'entrepreneur découvre des matériaux qui ressemblent à de l'amiante appliquée par projection ou à la truelle, il doit interrompre ses travaux et en aviser immédiatement l'ingénieur. Ne pas reprendre les travaux avant d'avoir reçu des instructions écrites de l'ingénieur à cet égard.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 00 50 – Instructions générales

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 10

1.23 MANUEL D'EXPLOITATION

L'entrepreneur devra fournir, pour approbation, trois (3) copies d'un manuel d'exploitation comprenant les items suivants :

1. une table des matières
2. la liste des fournisseurs et leurs coordonnées
3. les lettres de garantie
4. les dessins d'atelier approuvés
5. les manuels d'entretien et d'opération
6. les dessins «tel que construit»

1.24 FORMATION DU PERSONNEL

L'entrepreneur devra prévoir deux (2) heures de formation pour les responsables de l'entretien des systèmes et nouvelles installations

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
 Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre

Le 17 avril 2015
 Réf. Client: 550-2-343-3927
 Page 11

SECTION 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre

1.0 GÉNÉRALITÉS

1.1 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

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

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 12

1.2 DESSINS D'ATELIER ET FICHES TECHNIQUES

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

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 13

- c. le nom et l'adresse des personnes suivantes :
 - le sous-traitant;
 - le fournisseur;
 - le fabricant;
 - 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;
 - les détails pertinents visant les portions de travaux concernées :
 - d. les matériaux et les détails de fabrication;
 - e. la disposition ou la configuration, avec les dimensions, y compris celles prises sur place, ainsi que les jeux et les dégagements;
 - f. les détails concernant le montage ou le réglage;
 - g. les caractéristiques telles que la puissance, le débit ou la contenance;
 - h. les caractéristiques de performance;
 - i. les normes de référence;
 - j. la masse opérationnelle;
 - k. les schémas de câblage;
 - l. les schémas unifilaires et les schémas de principe;
 - m. les liens avec les ouvrages adjacents.
- 9.** Distribuer des exemplaires des dessins d'atelier et des fiches techniques une fois que SCC en a terminé la vérification.
- 10.** Soumettre une (1) copie électronique des dessins d'atelier prescrits dans les sections techniques du devis et selon les exigences raisonnables de SCC.
- 11.** Si aucun dessin d'atelier n'est exigé en raison de l'utilisation d'un produit de fabrication standard, soumettre une copie électronique des fiches techniques ou de la documentation du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par SCC.
- 12.** Soumettre une copie électronique des rapports des essais prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par SCC.
- a. Le rapport signé par le représentant officiel du laboratoire d'essai doit attester que des matériaux, produits ou systèmes identiques à ceux proposés dans le cadre des travaux ont été éprouvés conformément aux exigences prescrites.
 - b. Les essais doivent avoir été effectués dans les trois (3) années précédant la date d'attribution du contrat.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 14

- 13.** Soumettre une copie électronique des certificats prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par SCC.
 - a. Les documents, imprimés sur du papier de correspondance officielle du fabricant et signés par un représentant de ce dernier, doivent attester que les produits, matériaux, matériels et systèmes fournis sont conformes aux prescriptions du devis.
 - b. Les certificats doivent porter une date postérieure à l'attribution du contrat et indiquer la désignation du projet.
- 14.** Soumettre une copie électronique des instructions du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par SCC.
 - a. Documents pré imprimés décrivant la méthode d'installation des produits, matériels et systèmes, y compris des notices particulières et des fiches signalétiques indiquant les impédances, les risques ainsi que les mesures de sécurité à mettre en place.
- 15.** Soumettre 1 copie électronique des rapports des contrôles effectués sur place par le fabricant, prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par SCC.
- 16.** Rapports des essais et des vérifications ayant été effectués par le représentant du fabricant dans le but de confirmer la conformité des produits, matériaux, matériels ou systèmes installés aux instructions du fabricant.
- 17.** Soumettre une copie électronique des fiches d'exploitation et d'entretien prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par SCC.
- 18.** Supprimer les renseignements qui ne s'appliquent pas aux travaux.
- 19.** En sus des renseignements courants, fournir tous les détails supplémentaires qui s'appliquent aux travaux.
- 20.** Lorsque les dessins d'atelier ont été vérifiés par SCC et qu'aucune erreur ou omission n'a été décelée ou que seules des corrections mineures ont été apportées 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.

1.3 ÉCHANTILLONS

- 1.** Soumettre deux (2) échantillons de produits aux fins d'examen, selon les prescriptions des sections techniques du devis. Étiqueter les échantillons en indiquant leur origine et leur destination prévue.
- 2.** Expédier les échantillons port payé au bureau d'affaires de SCC.
- 3.** Aviser SCC par écrit, au moment de la présentation des échantillons de produits, des écarts qu'ils présentent par rapport aux exigences des documents contractuels.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 15

4. Lorsque la couleur, le motif ou la texture fait l'objet d'une prescription, soumettre toute la gamme d'échantillons nécessaires.
5. Les modifications apportées aux échantillons par SCC ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser SCC par écrit avant d'entreprendre les travaux.
6. Apporter aux échantillons les modifications qui peuvent être demandées par SCC tout en respectant les exigences des documents contractuels.
7. Les échantillons examinés et approuvés deviendront la norme de référence à partir de laquelle la qualité des matériaux et la qualité d'exécution des ouvrages finis et installés seront évaluées.

1.4 ÉCHANTILLONS DE L'OUVRAGE

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

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 35 13 – Procédures de sécurités particulières à SCC

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 16

SECTION 01 35 13 – Procédures de sécurité particulières à SCC

1.0 PROCÉDURES DE SÉCURITÉ SCC

1.1 OBJET

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

1.2 DÉFINITIONS

1. « Objets interdits » désigne:
2. Les substances intoxicantes, incluant les boissons alcoolisées, les drogues ou les stupéfiants;
3. les armes ou pièces d'armes, munitions ainsi que tout objet conçu pour tuer, blesser ou neutraliser une personne, ou tout objet modifié ou assemblé à ces fins, dont la possession n'a pas été autorisée au préalable;
4. les explosifs ou bombes, ou leurs composantes;
5. les montants d'argent, excédant les plafonds réglementaires 50.00\$; et
6. tout autre article non décrit aux paragraphes a) à d), possédé sans autorisation préalable, et pouvant mettre en danger la sécurité des personnes ou du pénitencier.
7. « Articles de fumeur non autorisés » signifie les produits du tabac incluant, sans y être limité, les cigarettes, cigares, tabac, tabac à mâcher et à priser, rouleuses à cigarettes, allumettes et briquets qui sont considérés comme des objets non autorisés.
8. « véhicule commercial » signifie tout véhicule motorisé destiné au transport de matériel, d'équipement ou d'outils nécessaires au projet de construction.
9. « SCC » signifie Service correctionnel Canada.
10. « Directeur » signifie le directeur ou la directrice de l'établissement, selon le cas, ou leur représentant autorisé.
11. « Employés de la construction » désigne les employés de l'entrepreneur principal, de l'un des sous entrepreneurs, des opérateurs d'équipement, des fournisseurs de matériel, des laboratoires d'expertises et d'inspection, et des organismes de réglementation.
12. « Représentant ministériel » désigne le gestionnaire de projet de Travaux publics, Services gouvernementaux Canada (TPSGC) ou du Service correctionnel Canada (SCC) selon le projet.
13. « Périmètre » désigne l'aire de l'établissement ceinturée de clôtures sécuritaires ou de murs limitant les déplacements des détenus.
14. « Zone de construction » désigne l'aire où, comme l'indiquent les documents contractuels, l'entrepreneur sera autorisé à travailler. Celle-ci peut être ou ne pas être isolée de l'enceinte de sécurité de l'établissement.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 35 13 – Procédures de sécurités particulières à SCC

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 17

1.3 MESURES PRÉLIMINAIRES

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

1.4 EMPLOYÉS DE LA CONSTRUCTION

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

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 35 13 – Procédures de sécurités particulières à SCC

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 18

1.5 VÉHICULES

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

1.6 STATIONNEMENT

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

1.7 LIVRAISONS

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

1.8 TÉLÉPHONES

1. Aucune installation de téléphone, de télécopieur ou d'ordinateur relié à Internet ne sera permise à l'intérieur du périmètre de sécurité de l'établissement sans l'autorisation préalable du directeur.
2. Le directeur s'assurera que les téléphones, les télécopieurs et les ordinateurs munis d'une connexion Internet ne soient pas installés dans un lieu accessible aux détenus. L'accès à chaque ordinateur sera protégé par un mot de passe, interdisant ainsi toute connexion Internet par du personnel non autorisé.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 35 13 – Procédures de sécurités particulières à SCC

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 19

3. Sauf autorisation expresse du directeur, les téléphones cellulaires ou numériques sans fil, incluant mais non limités aux appareils de messagerie, téléavertisseurs, BlackBerries, téléphones utilisés comme radios bidirectionnelles, sont interdits dans l'établissement. Si des téléphones cellulaires sont éventuellement permis leur utilisateur ne permettra pas leur utilisation par les détenus.
4. Le directeur peut autoriser mais limiter l'utilisation de radios bidirectionnelles.

1.9 HEURES DE TRAVAIL

1. La semaine de travail à l'établissement s'étend du lundi au vendredi, les heures sont à confirmer.
2. Le travail n'est pas permis les fins de semaine ni les jours de congés fériés sans l'autorisation expresse du directeur, qu'il faut demander au moins sept jours à l'avance. Dans l'éventualité d'une urgence, ou en tout autre circonstance, ce délai peut être annulé par le directeur.

1.10 TRAVAIL EN DEHORS DES HEURES NORMALES DE TRAVAIL

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

1.11 OUTILS ET ÉQUIPEMENTS

1. Maintenir au chantier une liste complète des outils et des équipements qui seront utilisés au cours du projet de construction. Rendre cette liste disponible pour inspection lorsque requis.
2. Tenir à jour la liste des outils et des équipements spécifiés ci-dessus tout au long du projet de construction.
3. Ne jamais laisser les outils sans surveillance, particulièrement les outils motorisés, les outils à cartouches, les limes, les lames de scie, les scies au carbure, les fils, les cordes, les échelles et tout type d'appareil de levage.
4. Entreposer les outils et les équipements en des endroits sûrs approuvés.
5. Verrouiller tous les coffres à outils après usage. Les employés de l'entrepreneur doivent garder les clés avec eux en tout temps.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 35 13 – Procédures de sécurités particulières à SCC

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 20

6. Fixer et verrouiller les échafaudages non érigés ; lorsque érigés, les échafaudages devront être fixés de façon sécuritaire à la satisfaction du directeur.
7. Aviser immédiatement le directeur de toute perte ou disparition d'outil ou d'équipement.
8. Le directeur veillera à ce que le personnel de sécurité effectue des contrôles des outils et des équipements de l'entrepreneur, en fonction de la liste fournie par celui-ci :
9. Au début et à la fin de chaque projet de construction;
10. Chaque semaine, si le projet dure plus d'une semaine.
11. Certains outils/équipements, tel que les cartouches et les lames de scie à métaux, sont des articles dont le contrôle est très rigoureux. L'entrepreneur s'en verra remettre au début de la journée une quantité suffisante pour le travail de la journée. Les lames/cartouches utilisées seront remises au représentant au à la fin de chaque journée de travail.
12. Lorsque du propane ou du gaz naturel est utilisé pour le chauffage du projet, l'établissement exigera qu'un employé de l'entrepreneur supervise le chantier de construction en dehors des heures de travail.

1.12 CLÉS

Clés de la quincaillerie de détention

1. L'Entrepreneur devra prendre arrangement avec le fournisseur/installateur de la quincaillerie de détention, afin que les clés de la quincaillerie de détention soient livrées directement à l'Établissement, à l'attention de l'Agent responsable de l'entretien des équipements de sécurité.
2. Cet Agent remettra à l'Entrepreneur un reçu pour les clés de la quincaillerie de détention.
3. L'Entrepreneur en remettra une copie au Représentant ministériel.

Autres clés

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

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 35 13 – Procédures de sécurités particulières à SCC

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 21

doit informer ses employés que seuls les agents du SCC qui assurent les escortes seront autorisés à utiliser ces clés.

1.13 QUINCAILLERIE DE DÉTENTION

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

1.14 MÉDICAMENTS D'ORDONNANCE

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

1.15 RESTRICTIONS SUR L'USAGE DU TABAC

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

1.16 OBJETS INTERDITS

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

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 35 13 – Procédures de sécurités particulières à SCC

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 22

1.17 FOUILLES

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

1.18 ACCÈS À L'ÉTABLISSEMENT

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

1.19 CIRCULATION DE VÉHICULES

1. Les véhicules peuvent accéder à l'établissement et en sortir, sous escorte, par la barrière d'accès aux véhicules, aux périodes suivantes :
 - a. de 07 h 45 à 11 h 00
 - b. de 13 h 00 à 15 h 30.Les véhicules de construction ne peuvent quitter l'établissement avant qu'un compte des détenus n'ait été complété.
2. L'entrepreneur doit aviser le directeur vingt-quatre (24) heures à l'avance de l'arrivée des équipements lourds, tels que bétonnières, grues, etc.
3. Les véhicules chargés de sol ou de détritrus, ou tout autre véhicule jugé impossible à fouiller, doivent faire l'objet d'une surveillance constante de la part d'employés du SCC ou de commissionnaires relevant du directeur.
4. Avant qu'un véhicule commercial ne soit admis dans l'enceinte de l'établissement, l'entrepreneur ou son représentant doit attester que le contenu du véhicule est définitivement nécessaire à la réalisation du projet de construction.
5. L'accès à la propriété du SCC sera refusé à tout véhicule dont le contenu, de l'avis directeur, représente un risque pour la sécurité de l'établissement.
6. Les véhicules privés des employés de la construction ne sont pas admis à l'intérieur du périmètre de sécurité des établissements à sécurité moyenne ou maximale sans l'autorisation expresse du directeur.
7. Sous réserve de l'autorisation préalable du directeur, on peut utiliser un véhicule le matin pour amener un groupe d'employés au chantier et le soir pour l'en ramener. Ce véhicule ne pourra pas rester sur les lieux pendant la journée.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 35 13 – Procédures de sécurités particulières à SCC

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 23

8. Avec l'autorisation du directeur, on pourra laisser certains équipements sur le chantier la nuit ou la fin de semaine. Ceux-ci doivent être verrouillés et leur batterie retirée. Le directeur peut exiger que les équipements soient attachés avec une chaîne et un cadenas à un autre objet fixe.

1.20 CIRCULATION DES EMPLOYÉS DE LA CONSTRUCTION SUR LA PROPRIÉTÉ DE L'ÉTABLISSEMENT

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

1.21 SURVEILLANCE ET INSPECTION

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

1.22 ARRÊT DE TRAVAIL

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

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

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 35 13 – Procédures de sécurités particulières à SCC

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 24

1.23 CONTACT AVEC LES DÉTENUS

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

1.24 ACHÈVEMENT DU PROJET DE CONSTRUCTION

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

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 35 30 – Santé et sécurité

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 25

SECTION 01 35 30 – Santé et sécurité

1.0 GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

L'Entrepreneur doit gérer ses activités de sorte que la santé et la sécurité du public et du personnel de chantier ainsi que la protection de l'environnement ait toujours préséance sur les questions reliées aux coûts et au calendrier des travaux.

1.2 RÉFÉRENCES

1. Code canadien du travail, partie II, Règlement canadien sur la sécurité et la santé au travail.
2. Association canadienne de normalisation (CSA).
3. Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) /Santé Canada.
4. Fiche signalétique (FS).
5. Loi sur la santé et la sécurité du travail, L.R.Q. Chapitre S-2.1.
6. Code de sécurité pour les travaux de construction, S-2.1, r.6.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

1. Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 Documents et échantillons à soumettre
2. Transmettre au Représentant ministériel, à la CSST à l'Association paritaire en santé et sécurité du secteur de la construction (ASP Construction) le programme de prévention spécifique au chantier de construction, tel que décrit à l'article 1.8, au moins 10 jours avant le début des travaux. L'Entrepreneur doit par la suite mettre à jour son programme de prévention si le cours des travaux diffère de ses prévisions initiales. Le Représentant ministériel peut, suivant la réception du programme et à tout moment durant les travaux, exiger que le programme soit modifié ou complété pour mieux refléter la réalité du chantier. L'Entrepreneur doit alors apporter les corrections requises avant le début des travaux.
3. Transmettre au Représentant ministériel, dans les 24 heures, une copie de tout rapport d'inspection, avis de correction, ou recommandations émis par les inspecteurs fédéraux ou provinciaux.
4. Transmettre au Représentant ministériel, dans les 24 heures, un rapport d'enquête pour tout accident entraînant une blessure et sur tout incident qui met en lumière un potentiel de risque.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 35 30 – Santé et sécurité

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 26

5. Transmettre au Représentant ministériel toutes les fiches signalétiques des produits contrôlés utilisés au chantier, et ce, au moins trois jours avant leur utilisation sur le chantier.
6. Transmettre au Représentant ministériel les copies des certificats de formation qui sont requis pour l'application du programme de prévention, notamment:
7. Cours de santé et sécurité générale pour les chantiers de construction
8. Attestation d'agent de sécurité
9. Secourisme en milieu de travail et réanimation cardiorespiratoire
10. Travaux susceptibles d'émettre des poussières d'amiante
11. Travaux en espaces clos
12. Procédure de cadenassage
13. Port et ajustement des équipements de protection individuelle
14. Conduite sécuritaire des chariots élévateurs
15. Plates-formes de travail élévatrices
16. Et tout autre formation requise par règlement ou par le programme de prévention
17. Examens médicaux : Lorsque des examens médicaux sont requis, en vertu d'une loi, d'un règlement, d'une directive, d'un devis ou d'un programme de prévention, l'entrepreneur doit:
18. Avant la mobilisation, transmettre au Représentant ministériel les attestations d'examens médicaux de son personnel de surveillance et de tous ses employés visés par le premier paragraphe du présent article qui seront présents à l'ouverture du chantier.
19. Transmettre par la suite au fur et à mesure et sans délai les attestations d'examens médicaux de toutes les personnes nouvellement arrivées au chantier qui sont visées par le premier paragraphe du présent article.
20. Plan d'urgence : le plan d'urgence, tel que décrit à l'article 1.8.3, doit être transmis au Représentant ministériel en même temps que le programme de prévention.
21. Avis d'ouverture de chantier: l'avis d'ouverture de chantier doit être transmis à la Commission de la santé et de la sécurité du travail avant le début des travaux, avec copie au Représentant ministériel. Une copie de cet avis doit aussi être affichée bien en vue au chantier. Lors de la démobilité, l'avis de fermeture doit être transmis à la CSST, avec copie au Représentant ministériel.
22. Plans et attestations de conformité d'ingénieur : l'Entrepreneur doit transmettre à la CSST et au Représentant ministériel une copie signée et scellée par un ingénieur de tous les plans et attestations de conformité qui sont requis en vertu du Code de sécurité pour les travaux de construction (S-2.1, r. 6), d'une autre loi, d'un autre règlement ou d'une autre clause du devis ou du contrat. Une copie de ces documents doit être disponible en tout temps au chantier.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 35 30 – Santé et sécurité

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 27

23. Attestation de conformité délivrée par la CSST : l'Attestation de conformité est un document délivré par la CSST confirmant que l'entrepreneur est en règle avec la CSST, c'est-à-dire qu'il lui a versé toutes les sommes dues relativement à un contrat donné. Ce document doit être fourni au Représentant ministériel à la fin des travaux.

1.4 ÉVALUATION DES RISQUES

1. L'Entrepreneur doit procéder à une identification des dangers relatifs à chacune des tâches effectuées sur le chantier.
2. L'Entrepreneur doit planifier et organiser les travaux de façon à favoriser l'élimination à la source des dangers ou la protection collective et ainsi réduire au minimum le recours aux équipements de protection individuelle. Lorsqu'une protection individuelle contre les chutes est requise, les travailleurs devront utiliser un harnais de sécurité conformément à la norme CAN/CSA-Z-259.10-M90. La ceinture de sécurité ne doit pas être utilisée comme protection contre les chutes.
3. Un équipement, un outil ou un moyen de protection qui ne peut être installé ou utilisé sans compromettre la santé et la sécurité des travailleurs ou du public est réputé être inadéquat pour le travail à effectuer.
4. Tous les équipements mécaniques doivent être inspectés avant leur livraison sur le chantier. Avant l'utilisation d'un équipement mécanique l'Entrepreneur doit transmettre au Représentant ministériel une attestation de conformité signée par un mécanicien compétent. Le Représentant ministériel peut en tout temps, s'il suspecte une défectuosité ou un risque d'accident, ordonner l'arrêt immédiat de l'équipement et exiger une deuxième inspection par un spécialiste de son choix.

1.5 RÉUNIONS

Un représentant décisionnel de l'entrepreneur doit assister à toutes et les réunions où il est question de la santé et de la sécurité sur le chantier.

1.6 EXIGENCES DES ORGANISMES DE RÉGLEMENTATION

1. Se conformer à toutes les lois, à tous les règlements et à toutes les normes qui sont applicables à l'exécution des travaux.
2. Observer les normes et les règlements prescrits afin de garantir un déroulement normal des travaux sur les terrains contaminés par des matières dangereuses ou toxiques.
3. Nonobstant la date de publication des normes indiquée dans le code de sécurité pour les travaux de construction, on doit toujours utiliser la version en vigueur au moment où elle s'applique.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 35 30 – Santé et sécurité

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 28

1.7 CONDITIONS DU TERRAIN/DE MISE EN ŒUVRE

1. Sur ce chantier, l'Entrepreneur doit tenir compte des particularités suivantes:
 - a. Présence de filage souterrain
 - b. Espace de travail limité

1.8 GESTION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ

1. Accepter et assumer toutes les tâches et les obligations normalement dévolues au maître d'œuvre en vertu de la Loi sur la santé et la sécurité du travail (L.R.Q., chapitre S-2.1) et du Code de sécurité pour les travaux de construction (S-2.1, r.6).
2. Élaborer un programme de prévention spécifique au chantier qui soit basé sur l'identification des risques et mettre en application ce programme du début du projet jusqu'à la dernière étape de la démobilitation. Le programme de prévention doit tenir compte des informations qui apparaissent à l'article 1.7. Il doit être transmis à toutes les personnes concernées, conformément aux dispositions de l'article 1.2. Le programme de prévention doit inclure au minimum :
3. La politique de l'entreprise en matière de santé et de sécurité;
4. La description des travaux, le coût total des travaux, l'échéancier et la courbe prévue des effectifs;
5. L'organigramme des responsabilités en matière de santé et sécurité;
6. L'organisation physique et matérielle du chantier;
7. Les normes de premiers secours et premiers soins;
8. L'identification des risques par rapport au chantier;
9. L'identification des risques en relation avec les tâches effectuées, incluant les mesures de prévention et les modalités de mise en application;
10. La formation requise;
11. La procédure en cas d'accident/blessures;
12. L'engagement écrit de tous les intervenants à respecter ce programme de prévention;
13. Une grille d'inspection du chantier basée sur les mesures préventives.
14. L'entrepreneur doit élaborer un plan d'urgence efficace, en relation avec les caractéristiques et les contraintes du chantier et de son environnement. Le plan d'urgence doit être transmis à toutes les personnes concernées, conformément aux dispositions de l'article 1.2. Le plan d'urgence doit notamment contenir :
15. La procédure d'évacuation;
16. L'identification des ressources (police, pompiers, ambulances etc.);
17. L'identification des personnes responsables sur le chantier;

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 35 30 – Santé et sécurité

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 29

18. L'identification des secouristes;
19. La formation requise pour les personnes responsables de son application;
20. Et toute autre information qui serait nécessaire, compte tenu des caractéristiques du chantier.

1.9 RESPONSABILITÉS

1. Peu importe la taille du chantier ou le nombre de travailleurs présents, nommer une personne compétente comme superviseur et responsable de la santé et de la sécurité. Prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la santé et la sécurité des personnes et des biens à pied d'œuvre et dans l'environnement immédiat du chantier qui pourrait être affecté par le déroulement des travaux.
2. Prendre toutes les mesures nécessaires pour s'assurer de l'application et du respect des exigences en matière de santé et de sécurité contenues dans les documents contractuels, la réglementation fédérale et provinciale, les normes qui sont applicables et le programme de prévention spécifique au chantier et se conformer sans délai à toute ordonnance ou avis de correction émis par la Commission de la santé et de la sécurité du travail.
3. Prendre toutes les mesures nécessaires pour garder le chantier propre et bien ordonné, tout au long des travaux.

1.10 COMMUNICATION ET AFFICHAGE

1. Prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer une communication efficace des informations en matière de santé et de sécurité sur le chantier. Dès leur arrivée au chantier, tous les travailleurs doivent être informés des particularités du programme de prévention, de leurs obligations et de leurs droits. L'Entrepreneur doit insister sur le droit des travailleurs de refuser d'exécuter un travail s'ils croient que ce travail peut compromettre leur santé, leur sécurité, leur intégrité physique ou celles des autres personnes présentes sur le chantier. Il doit conserver sur le chantier et mettre à jour un registre avec les informations transmises et la signature de tous les travailleurs qui ont reçu ces informations.
2. Les informations et les documents suivants doivent être affichés dans un endroit facilement accessible pour les travailleurs :
3. Avis d'ouverture du chantier;
4. Identification du maître d'œuvre;
5. Politique de l'entreprise en matière de SST;
6. Programme de prévention spécifique au chantier;
7. Plan d'urgence;
8. Fiches signalétiques de tous les produits contrôlés utilisés au chantier;

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 35 30 – Santé et sécurité

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 30

9. Procès-verbaux des réunions du comité de chantier;
10. Nom des secouristes;
11. Rapports d'intervention et de correction émis par la CSST.

1.11 IMPRÉVUS

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

1.12 DYNAMITAGE

1. Le dynamitage et tout autre usage d'explosifs est interdit, à moins d'avoir été autorisé par écrit par le Représentant ministériel.
2. Toute opération impliquant des explosifs doit être effectuée sous la supervision immédiate d'un boutefeu qualifié.
3. L'achat, le transport, l'entreposage et l'utilisation des explosifs doivent respecter les dispositions des lois fédérales et provinciales applicables:
4. Canada: Loi sur les explosifs (E-17), Règlement sur les explosifs (C.R.C. CH. 599), norme relative aux dépôts d'explosifs de sautage de détonateurs, Loi et Règlement sur le transport des marchandises dangereuses.
5. Québec: Loi sur les explosifs (E-22), Règlement d'application sur les explosifs (E-22, r.1), Code de sécurité pour les travaux de construction (S-2.1, r.6), Règlement sur le transport des matières dangereuses.
6. L'Entrepreneur doit obtenir tous les permis requis en vertu des lois et règlements susmentionnés et en garder une copie facilement accessible au chantier.
7. L'Entrepreneur doit faciliter la visite du chantier et des dépôts d'explosifs ainsi que l'inspection des véhicules servant à leur transport à tous les représentants gouvernementaux et officiers de police qui ont juridiction en matière d'explosifs.

1.13 PISTOLETS DE SCÈLEMENT ET AUTRES DISPOSITIFS À CARTOUCHES

Les pistolets de scellement ou autres dispositifs à cartouches sont interdits sur la propriété du SCC. Se référer à la section 01 35 13.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 45 00 – Contrôle de la qualité

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 31

Section 01 45 00 – Contrôle de la qualité

1.0 PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

1. Se reporter aux clauses et conditions uniformisées des achats (CCUA) de TPSGC.
2. SCC doit avoir accès aux ouvrages. Si une partie des travaux ou des ouvrages est exécutée à l'extérieur du chantier, l'accès à cet endroit doit également lui être assuré pendant toute la durée de ces travaux.
3. Dans le cas où des ouvrages doivent être soumis à des inspections, à des approbations ou à des essais spéciaux commandés par SCC ou exigés aux termes de règlements locaux visant le chantier, en faire la demande dans un délai raisonnable.
4. Si l'Entrepreneur a couvert ou a permis de couvrir un ouvrage avant qu'il ait été soumis aux inspections, aux approbations ou aux essais spéciaux requis, il doit découvrir l'ouvrage en question, voir à l'exécution des inspections ou des essais requis à la satisfaction des autorités compétentes, puis remettre l'ouvrage dans son état initial.
5. SCC peut ordonner l'inspection de toute partie de l'ouvrage dont la conformité aux documents contractuels est mise en doute. Si, après examen, l'ouvrage en question est déclaré non conforme aux exigences des documents contractuels, l'Entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires pour rendre l'ouvrage conforme aux exigences spécifiées, et assumer les frais d'inspection et de réparation. Si l'ouvrage en question est déclaré conforme aux exigences des documents contractuels, le Représentant du Ministère assumera les frais d'inspection et de remise en état ainsi engagés.

1.2 ORGANISMES D'ESSAI ET D'INSPECTION INDÉPENDANTS

1. Pour les travaux de remblayage et de contrôle qualitatif, le SCC se chargera de retenir les services d'organismes d'essai et d'inspection indépendants : Le coût de ces services sera assumé par le SCC.
2. Fournir les matériels requis par les organismes désignés pour la réalisation des essais et des inspections.
3. Le recours à des organismes d'essai et d'inspection ne dégage aucunement l'Entrepreneur de sa responsabilité concernant l'exécution des travaux conformément aux exigences des documents contractuels.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 45 00 – Contrôle de la qualité

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 32

4. Si des défauts sont relevés au cours des essais et/ou des inspections, l'organisme désigné exigera une inspection plus approfondie et/ou des essais additionnels pour définir avec précision la nature et l'importance de ces défauts. L'Entrepreneur devra corriger les défauts et les imperfections selon les directives de SCC, sans frais additionnels pour le Représentant du Ministère, et assumer le coût des essais et des inspections qui devront être effectués après ces corrections.

1.3 ACCES AU CHANTIER

1. Permettre aux organismes d'essai et d'inspection d'avoir accès au chantier ainsi qu'aux ateliers de fabrication et de façonnage situés à l'extérieur du chantier.
2. Collaborer avec ces organismes et prendre toutes les mesures raisonnables pour qu'ils disposent des moyens d'accès voulus.

1.4 PROCÉDURE

1. Aviser d'avance l'organisme approprié SCC lorsqu'il faut procéder à des essais afin que toutes les parties en cause puissent être présentes.
2. Soumettre les échantillons et/ou les matériaux/matériels nécessaires aux essais selon les prescriptions du devis, dans un délai raisonnable et suivant un ordre prédéterminé afin de ne pas retarder l'exécution des travaux.
3. Fournir la main-d'œuvre et les installations nécessaires pour prélever et manipuler les échantillons et les matériaux/matériels sur le chantier. Prévoir également l'espace requis pour l'entreposage et la cure des échantillons.

1.5 OUVRAGES OU TRAVAUX REJETÉS

1. Enlever les éléments défectueux jugés non conformes aux documents contractuels et rejetés par SCC, soit parce qu'ils n'ont pas été exécutés selon les règles de l'art, soit parce qu'ils ont été réalisés avec des matériaux ou des produits défectueux, et ce, même s'ils ont déjà été intégrés à l'ouvrage. Remplacer ou refaire les éléments en question selon les exigences des documents contractuels.
2. Le cas échéant, réparer sans délai les ouvrages des autres entrepreneurs qui ont été endommagés lors des travaux de réfection ou de remplacement susmentionnés.
3. Si, de l'avis de SCC, il n'est pas opportun de réparer les ouvrages défectueux ou jugés non conformes aux documents contractuels, le Maître de l'ouvrage déduira du prix contractuel la différence de valeur entre l'ouvrage exécuté et celui prescrit dans les documents contractuels, le montant de cette différence étant déterminé par le Représentant du Ministère.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 45 00 – Contrôle de la qualité

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 33

1.6 RAPPORTS

1. Fournir quatre (4) exemplaires des rapports des essais et des inspections à SCC.
2. Fournir des exemplaires de ces rapports aux sous-traitants responsables des ouvrages inspectés ou mis à l'essai.

1.7 ESSAIS ET FORMULES DE DOSAGE

1. Fournir les rapports des essais et les formules de dosage exigés.

1.8 ÉCHANTILLONS D'OUVRAGES

1. Préparer les échantillons d'ouvrages spécifiquement exigés dans le devis. Les exigences du présent article valent pour toutes les sections du devis dans lesquelles on demande de fournir des échantillons d'ouvrages.
2. Construire les échantillons d'ouvrages aux différents endroits acceptés par SCC et désignés dans la section visée.
3. Préparer les échantillons d'ouvrages aux fins d'approbation par SCC dans un délai raisonnable et suivant un ordre prédéterminé, afin de ne pas retarder l'exécution des travaux.
4. Un retard dans la préparation des échantillons d'ouvrages ne saurait constituer une raison suffisante pour obtenir une prolongation du délai d'exécution des travaux et aucune demande en ce sens ne sera acceptée.
5. Au besoin, SCC aidera l'Entrepreneur à établir un calendrier de préparation des échantillons d'ouvrages.
6. Enlever les échantillons d'ouvrages à la fin des travaux ou au moment déterminé par le Représentant du Ministère

1.9 ESSAIS EN USINE

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

1.10 MATÉRIELS, APPAREILS ET SYSTEMES

1. Soumettre les rapports de réglage et d'équilibrage des systèmes mécaniques et électriques et des autres systèmes de bâtiment lorsque requis.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 52 00 – Installations de chantier

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 34

Section 01 52 00 – Installations de chantier

1.0 GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉFÉRENCES

1. Clauses et conditions uniformisées des achats (CCUA) de TPSGC.
2. Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - a. CAN/CGSB 1.189-00, Peinture d'impression, d'extérieur, aux résines alkydes, pour le bois.
 - b. CGSB 1.59-97, Peinture-émail d'extérieur, brillante, aux résines alkydes.
3. Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - a. CSA-A23.1/A23.2-F04, Béton - Constituants et exécution des travaux/Essais et pratiques normalisées pour le béton.
 - b. CSA-0121-FM1978(C2003), Contre-plaqué en sapin de Douglas.
 - c. CAN/CSA-S269.2-FM1987(C2003), Échafaudages.
 - d. CAN/CSA-Z321-F96(C2001), Signaux et symboles en milieu de travail.
4. U.S. Environmental Protection Agency (EPA) / Office of Water
 - a. EPA 832R92005, Storm Water Management for Construction Activities: Developing Pollution Prevention Plans and Best Management Practices.

1.2 DOCUMENTS, ÉCHANTILLONS A SOUMETTRE POUR APPROBATION, INFORMATIONS

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

1.3 INSTALLATION ET ENLEVEMENT DU MATÉRIEL

1. Préparer un plan de situation indiquant l'emplacement proposé et les dimensions de la zone qui doit être clôturée et utilisée par l'Entrepreneur, le nombre de roulottes de chantier requises, les voies d'accès à la zone clôturée et les détails d'installation de la clôture.
2. Indiquer les zones qui doivent être revêtues de gravier afin de prévenir les dépôts de boue.
3. Indiquer toute zone supplémentaire ou zone de transit.
4. Fournir, mettre en place ou aménager les installations de chantier nécessaires pour permettre l'exécution des travaux dans les plus brefs délais.
5. Démonter le matériel et l'évacuer du chantier lorsqu'on n'en a plus besoin.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 52 00 – Installations de chantier

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 35

1.4 ÉCHAFAUDAGES

1. Échafaudages : conformes à la norme CAN/CSA-S269.2.
2. Fournir les échafaudages nécessaires à l'exécution des travaux, et en assurer l'entretien.

1.5 1.6 MATÉRIEL DE LEVAGE

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

1.6 ASCENSEURS ET MONTE-CHARGE

1. Les ascenseurs et les monte-charge existants désignés peuvent être utilisés aux fins de déplacement des ouvriers ainsi que des matériaux/matériels. Le cas échéant, en coordonner l'utilisation avec le Représentant du Ministère.
2. Prévoir les revêtements destinés à protéger les surfaces finies des cabines et des portes des ascenseurs et des monte-charge.

1.7 ENTREPOSAGE SUR PLACE/CHARGES ADMISSIBLES

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

1.8 STATIONNEMENT SUR LE CHANTIER

1. Aménager des voies convenables d'accès au chantier et en assurer l'entretien.
2. Nettoyer les pistes et les voies de circulation si on y a utilisé de l'équipement de chantier.

1.9 MESURES DE SÉCURITÉ

1. Engager du personnel de sécurité fiable pour assurer, après les heures de travail et pendant les jours de congé, la surveillance du chantier et des matériaux/matériels qui s'y trouvent, et en assumer les frais.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 52 00 – Installations de chantier

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 36

1.10 BUREAUX

1. Aménager un bureau ventilé, chauffé à une température de 22 degrés Celsius, doté d'appareils d'éclairage assurant un niveau d'éclairement de 750 lux et de dimensions suffisantes pour permettre la tenue des réunions de chantier, et y prévoir une table pour l'étalement des dessins.
2. Fournir une trousse de premiers soins complète et identifiée, et la ranger à un endroit facile d'accès.
3. Au besoin, les sous-traitants doivent aménager leur propre bureau. Leur indiquer l'endroit où ils peuvent s'installer.
4. Bureau du Représentant du Ministère et de SCC.
 - a. Aménager un bureau temporaire pour le Représentant du Ministère.
 - b. Le bureau doit mesurer, à l'intérieur, au moins 3.6 m de longueur x 3 m de largeur x 2.4 m de hauteur, et comporter un plancher situé à 0.3 m au-dessus du sol, ainsi que 4 fenêtres ouvrant à 50 % et une porte verrouillable.
 - c. Le bureau doit être bien isolé et être doté d'un système de chauffage assurant une température ambiante de 22 degrés Celsius lorsque la température extérieure est de -20 degrés Celsius.
 - d. Les murs et le plafond doivent être revêtus de panneaux de contreplaqué, de panneaux de fibres durs ou de plaques de plâtre, puis peints selon les couleurs choisies. Le plancher doit être revêtu de panneaux de contreplaqué de 19 mm d'épaisseur.
 - e. Le bureau doit être doté d'un système d'éclairage électrique assurant un niveau d'éclairement de 750 lux; les appareils utilisés doivent être de type commercial, à éclairage direct avec 10 % de la lumière dirigée vers de haut, à monter en applique, et être munis d'un réflecteur.
 - f. Aménager une toilette privée près du bureau et y installer un W.-C. chimique ou à chasse d'eau, un lavabo et un miroir, et assurer l'alimentation en serviettes de papier et en papier hygiénique.
 - g. Meubler le bureau d'une table de 1 m x 2 m, de 4 chaises, de rayonnages de 300 mm de largeur, totalisant une longueur de 6m, d'un classeur à trois tiroirs, d'un support à dessins et d'un support à vêtements, avec tablette.
 - h. Garder les lieux propres.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 52 00 – Installations de chantier

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 37

1.11 ENTREPOSAGE DES MATÉRIAUX, DES MATÉRIELS ET DES OUTILS

1. Prévoir des remises verrouillables, à l'épreuve des intempéries, destinées à l'entreposage des matériaux, des matériels et des outils, et garder ces dernières propres et en bon ordre.
2. Laisser sur le chantier les matériaux et les matériels qui n'ont pas à être gardés à l'abri des intempéries, mais s'assurer qu'ils gênent le moins possible le déroulement des travaux.

1.12 INSTALLATIONS SANITAIRES

1. Prévoir des installations sanitaires pour les ouvriers conformément aux ordonnances et aux règlements pertinents.
2. Afficher les avis requis et prendre toutes les précautions exigées par les autorités sanitaires locales. Garder les lieux et le secteur propres.
3. Une fois que les branchements permanents aux réseaux d'alimentation en eau et d'évacuation des eaux usées ont été réalisés, aménager, à l'intérieur du bâtiment, des enceintes temporaires où seront installés des W.-C. et des urinoirs. Les installations sanitaires permanentes pourront être utilisées sur approbation du Représentant du Ministère.

1.13 SIGNALISATION DE CHANTIER

1. Dans les trois (3) semaines suivant la signature du contrat, fournir un panneau de chantier et l'installer à l'endroit désigné par le Représentant du Ministère.
2. Le panneau doit mesurer 1.5m x 1.5m, être fait de contreplaqué avec ossature en bois et porter une inscription réalisée par un peintre en lettrage.
3. Sur le panneau doivent être indiqués le nom du Maître de l'ouvrage, de SCC et de l'Entrepreneur et du sous-traitant; le lettrage stylisé employé sera déterminé par le Représentant du Ministère.
4. Mis à part les panneaux d'avertissement, aucun autre panneau ni aucune autre affiche ne peut être installé sur le chantier.
5. Prévoir un panneau de chantier constitué d'une fondation, d'une ossature et d'un élément de 1200 mm x 2400 mm formant la surface support.
 - a. Fondation : en béton de 15 MPa, selon la norme CSA-A23.1, d'au moins 200 mm x 900 mm d'épaisseur.
 - b. Éléments d'ossature et tasseaux : EPS , traités sous pression, de 89 mm x 89 mm.
 - c. Surface support : contreplaqué de Douglas taxifolié, revêtu, de densité moyenne, conforme à la norme CSA O121.
 - d. Peinture : peinture d'impression aux résines alkydes, d'extérieur, conforme à la norme CAN/CGSB 1.189; peinture-émail aux résines alkydes, conforme à la norme CAN/CGSB-1.59.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 52 00 – Installations de chantier

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 38

- e. Dispositifs de fixation : clous et boulons mécaniques en acier galvanisé par immersion à chaud.
- f. Revêtement vinylique : pellicule de vinyle, auto-adhésive, portant l'inscription d'identification du chantier, fourni par le Représentant du Ministère.
- 6.** Installer le panneau de chantier à l'endroit désigné par le Représentant du Ministère et le monter de la façon indiquée ci-après.
 - a. Réaliser la fondation en béton, monter l'ossature et fixer le panneau de contreplaqué à cette dernière.
 - b. Revêtir toutes les surfaces du panneau proprement dit et de l'ossature d'une couche de peinture d'impression et de deux couches de peinture-émail. Utiliser de la peinture de couleur blanche sur la face du panneau et de couleur noire sur les autres surfaces.
 - c. Appliquer le revêtement vinylique sur la face peinte du panneau selon les instructions de pose fournies.
- 7.** Transmettre au Représentant du Ministère les demandes d'approbation pour l'installation d'un panneau d'identification de SCC/de l'Entrepreneur. L'aspect général de ce panneau doit correspondre à celui du panneau de chantier et les inscriptions doivent être rédigées dans les deux langues officielles.
- 8.** Les inscriptions paraissant sur les panneaux d'instructions et sur les avis de sécurité doivent être rédigées dans les deux langues officielles. Les symboles graphiques doivent être conformes à la norme CAN/CSA-Z321.
- 9.** Garder les panneaux et les avis approuvés en bon état pendant toute la durée des travaux et les évacuer du chantier une fois ces derniers terminés, ou avant si le Représentant du Ministère le demande.

1.14 PROTECTION ET MAINTIEN DE LA CIRCULATION

- 1.** Au besoin, aménager des voies d'accès ainsi que des voies de déviation temporaires afin de maintenir la circulation.
- 2.** Maintenir et protéger la circulation sur les voies concernées durant les travaux de construction, sauf indication spécifique contraire de la part du Représentant du Ministère.
- 3.** Prévoir des mesures pour la protection et la déviation de la circulation, y compris les services de surveillants et de signaleurs, l'installation de barricades, l'installation de dispositifs d'éclairage autour et devant l'équipement et la zone des travaux, la mise en place et l'entretien de panneaux d'avertissement, de panneaux indicateurs de danger et de panneaux de direction appropriés.
- 4.** Protéger le public voyageur contre les dommages aux personnes et aux biens.
- 5.** Le matériel roulant de l'Entrepreneur servant au transport des matériaux/matériels qui entrent sur le chantier ou en sortent doit nuire le moins possible à la circulation routière.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 52 00 – Installations de chantier

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 39

6. S'assurer que les voies existantes et les limites de charge autorisées sur ces dernières sont adéquates. L'Entrepreneur est tenu de réparer les voies endommagées à la suite des travaux de construction.
7. Construire les voies d'accès et les pistes de chantier nécessaires.
8. Aménager des pistes de chantier présentant une pente et une largeur adéquates; éviter les courbes prononcées, les virages sans visibilité et toute intersection dangereuse.
9. Prévoir les appareils d'éclairage, les panneaux de signalisation, les barricades et les marquages distinctifs nécessaires à une circulation sécuritaire.
10. Prendre les mesures nécessaires pour abattre la poussière afin d'assurer le déroulement sécuritaire des activités en tout temps.
11. L'emplacement, la pente, la largeur et le tracé des voies d'accès et des pistes de chantier sont assujettis à l'approbation du Représentant du Ministère.
12. Les appareils d'éclairage doivent assurer une visibilité complète sur toute la largeur des pistes de chantier et des zones de travail durant les quarts de soir et de nuit.
13. Prévoir l'enlèvement de la neige pendant la période des travaux.
14. Une fois les travaux terminés, démanteler les pistes de chantier désignées par le Représentant du Ministère.

1.15 NETTOYAGE

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

2.0 EXÉCUTION

2.1 MOYENS TEMPORAIRES DE CONTROLE DE L'ÉROSION ET DES SÉDIMENTS

1. Mettre en place des moyens temporaires de lutte contre l'érosion et le dépôt de sédiments, destinés à prévenir la perte de sol pouvant résulter du ruissellement des eaux pluviales ou de l'érosion par le vent, et l'entraînement de ce sol sur les propriétés et voies piétonnes adjacentes. Ces moyens doivent être conformes aux exigences des autorités compétentes aux indications du plan de contrôle de l'érosion et des sédiments, particulier au site et préparé conformément aux exigences les plus rigoureuses entre celles énoncées dans le document 832/R-92-005 publié par l'EPA et celles établies par les autorités compétentes .

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 52 00 – Installations de chantier

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 40

2. Inspecter les moyens de lutte mis en place, en assurer l'entretien et les réparer au besoin jusqu'à ce que la végétation permanente soit bien établie.
3. Enlever les moyens de lutte au moment opportun et remettre en état et stabiliser les surfaces remuées au cours de ces travaux.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 61 50 – Exigences générales concernant les produits

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 41

Section 01 61 50 – Exigences générales concernant les produits

1.0 GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

1.2 RÉFÉRENCES

1. Clauses et conditions uniformisées des achats (CCUA) de TPSGC.
2. Se conformer aux normes indiquées ci-dessus, en tout ou en partie, selon les prescriptions du devis.
3. Dans les cas où il subsiste un doute quant à la conformité de certains produits ou systèmes aux normes pertinentes, le Représentant du Ministère se réserve le droit de la vérifier par des essais.
4. Si les produits ou les systèmes sont conformes aux documents contractuels, les frais occasionnés par ces essais seront assumés par le Représentant du Ministère, sinon ils devront être assumés par l'Entrepreneur.

1.3 QUALITÉ

1. Les produits, les matériaux, les matériels, les appareils et les pièces utilisés pour l'exécution des travaux doivent être neufs, en parfait état et de la meilleure qualité pour les fins auxquelles ils sont destinés. Au besoin, fournir une preuve établissant la nature, l'origine et la qualité des produits fournis.
2. La politique d'achat vise à acquérir, à un coût minimal, des articles contenant le plus grand pourcentage possible de matières recyclées et récupérées, tout en maintenant des niveaux satisfaisants de compétitivité. Faire des efforts raisonnables pour utiliser des matériaux/matériels recyclés aux fins à la fois de réalisation des ouvrages et d'exécution des travaux.
3. Les produits trouvés défectueux avant la fin des travaux seront refusés, quelles que soient les conclusions des inspections précédentes. Les inspections n'ont pas pour objet de dégager l'Entrepreneur de ses responsabilités, mais simplement de réduire les risques d'omission ou d'erreur. L'Entrepreneur devra assurer l'enlèvement et le remplacement des produits défectueux à ses propres frais, et il sera responsable des retards et des coûts qui en découlent.
4. En cas de conflit quant à la qualité ou à la convenance des produits, seul le Représentant du Ministère pourra trancher la question en se fondant sur les exigences des documents contractuels.
5. Sauf indication contraire dans le devis, favoriser une certaine uniformité en s'assurant que les matériaux ou les éléments d'un même type proviennent du même fabricant.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 61 50 – Exigences générales concernant les produits

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 42

6. Les étiquettes, les marques de commerce et les plaques signalétiques permanentes posées en évidence sur les produits mis en œuvre ne sont pas acceptables, sauf si elles donnent une instruction de fonctionnement ou si elles sont posées sur du matériel installé dans des locaux d'installations mécaniques ou électriques.

1.4 FACILITÉ D'OBTENTION DES PRODUITS

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

1.5 ENTREPOSAGE, MANUTENTION ET PROTECTION DES PRODUITS

1. Manutentionner et entreposer les produits en évitant de les endommager, de les altérer ou de les salir, et en suivant les instructions du fabricant, le cas échéant.
2. Entreposer dans leur emballage d'origine les produits groupés ou en lots; laisser intacts l'emballage, l'étiquette et le sceau du fabricant. Ne pas déballer ou délier les produits avant le moment de les incorporer à l'ouvrage.
3. Les produits susceptibles d'être endommagés par les intempéries doivent être conservés sous une enceinte à l'épreuve de celles-ci.
4. Les liants hydrauliques ne doivent pas être déposés directement sur le sol ou sur un plancher en béton, ni être en contact avec les murs.
5. Le sable destiné à être incorporé dans les mortiers et les coulis doit demeurer sec et propre. Le stocker sur des plates-formes en bois et le couvrir de bâches étanches par mauvais temps.
6. Déposer le bois de construction ainsi que les matériaux en feuilles, en panneaux et sur des supports rigides, plats, pour qu'ils ne reposent pas directement sur le sol. Donner une faible pente afin de favoriser l'écoulement de l'eau de condensation.
7. Entreposer et mélanger les produits de peinture dans un local chauffé et bien aéré. Tous les jours, enlever les chiffons huileux et les autres déchets inflammables des lieux de travail. Prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter les risques de combustion spontanée.
8. Remplacer sans frais supplémentaires les produits endommagés, à la satisfaction de SCC.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 61 50 – Exigences générales concernant les produits

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 43

9. Retoucher à la satisfaction de SCC les surfaces finies en usine qui ont été endommagées. Utiliser, pour les retouches, des produits identiques à ceux utilisés pour la finition d'origine. Il est interdit d'appliquer un produit de finition ou de retouche sur les plaques signalétiques.

1.6 TRANSPORT

1. Payer les frais de transport des produits requis pour l'exécution des travaux.
2. Les frais de transport des produits fournis par le Maître de l'ouvrage seront assumés par le Représentant du Ministère. Assurer le déchargement, la manutention et l'entreposage de ces produits.

1.7 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

1. Sauf prescription contraire dans le devis, installer ou mettre en place les produits selon les instructions du fabricant. Ne pas se fier aux indications inscrites sur les étiquettes et les contenants fournis avec les produits. Obtenir directement du fabricant un exemplaire de ses instructions écrites.
2. Aviser par écrit le Représentant du Ministère le Représentant de CDC SCC de toute divergence entre les exigences du devis et les instructions du fabricant, de manière qu'il puisse prendre les mesures appropriées.
3. Si les instructions du fabricant n'ont pas été respectées, le Représentant du Ministère le Représentant de CDC SCC pourra exiger, sans que le prix contractuel soit augmenté, l'enlèvement et la repose des produits qui ont été mis en place ou installés incorrectement.

1.8 QUALITÉ D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

1. La mise en œuvre doit être de la meilleure qualité possible, et les travaux doivent être exécutés par des ouvriers de métier, qualifiés dans leurs disciplines respectives. Aviser SCC si les travaux à exécuter sont tels qu'ils ne permettront vraisemblablement pas d'obtenir les résultats escomptés.
2. Ne pas embaucher de personnes non qualifiées ou n'ayant pas les dispositions requises pour exécuter les travaux qui leur sont confiés. Le Représentant du Ministère se réserve le droit d'interdire l'accès au chantier de toute personne jugée incompétente ou négligente.
3. Seul le Représentant du Ministère peut régler les litiges concernant la qualité d'exécution des travaux et les compétences de la main-d'œuvre, et sa décision est irrévocable.

1.9 COORDINATION

1. S'assurer que les ouvriers collaborent entre eux à la réalisation de l'ouvrage. Exercer une surveillance étroite et constante de leur travail.
2. Il incombe à l'Entrepreneur de veiller à la coordination des travaux et à la mise en place des traversées, des manchons et des accessoires.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 61 50 – Exigences générales concernant les produits

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 44

1.10 ÉLÉMENTS A DISSIMULER

1. Sauf indication contraire, dissimuler les canalisations, les conduits et les câbles électriques dans les planchers, dans les murs et dans les plafonds des pièces et des aires finies.
2. Avant de dissimuler des éléments, informer SCC de toute situation anormale. Faire l'installation selon les directives de SCC.

1.11 REMISE EN ÉTAT

1. Se reporter aux clauses et conditions uniformisées des achats (CCUA) de TPSGC.
2. Exécuter les travaux de remise en état requis pour réparer ou pour remplacer les parties ou les éléments de l'ouvrage trouvés défectueux ou inacceptables. Coordonner les travaux à exécuter sur les ouvrages contigus touchés, selon les besoins.
3. Les travaux de remise en état doivent être réalisés par des spécialistes connaissant les matériaux et les matériels utilisés; ces travaux doivent être exécutés de manière qu'aucune partie de l'ouvrage soit endommagée ou risque de l'être.

1.12 EMPLACEMENT DES APPAREILS

1. L'emplacement indiqué pour les appareils, les prises de courant et les autres matériels électriques ou mécaniques doit être considéré comme approximatif.
2. Informer SCC de tout problème pouvant être causé par le choix de l'emplacement d'un appareil et procéder à l'installation suivant ses directives.

1.13 FIXATIONS - GÉNÉRALITÉS

1. Sauf indication contraire, fournir des accessoires et des pièces de fixation métalliques ayant les mêmes textures, couleur et fini que l'élément à assujettir.
2. Éviter toute action électrolytique entre des métaux ou des matériaux de nature différente.
3. Sauf si des pièces de fixation en acier inoxydable ou en un autre matériau sont prescrites dans la section pertinente du devis, utiliser, pour assujettir les ouvrages extérieurs, des attaches et des ancrages à l'épreuve de la corrosion, en acier galvanisé par immersion à chaud.
4. Il importe de déterminer l'espacement des ancrages en tenant compte des charges limites et de la résistance au cisaillement afin d'assurer un ancrage franc permanent. Les chevilles en bois ou en toute autre matière organique ne sont pas acceptées.
5. Utiliser le moins possible de fixations apparentes; les espacer de façon uniforme et les poser avec soin.
6. Les pièces de fixation qui pourraient causer l'effritement ou la fissuration de l'élément dans lequel elles sont ancrées seront refusées.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 61 50 – Exigences générales concernant les produits

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 45

1.14 FIXATIONS - MATÉRIELS

1. Utiliser des pièces de fixation de formes et de dimension commerciale standard, en matériau approprié, ayant un fini convenant à l'usage prévu.
2. Sauf indication contraire, utiliser des pièces de fixation robustes, de qualité demi-fine, à tête hexagonale. Utiliser des pièces en acier inoxydable de nuance 304 dans le cas des installations extérieures.
3. Les tiges des boulons ne doivent pas dépasser le dessus des écrous d'une longueur supérieure à leur diamètre.
4. Utiliser des rondelles ordinaires sur les appareils et les matériels et des rondelles de blocage en tôle avec garniture souple aux endroits où il y a des vibrations. Pour assujettir des appareils et des matériels sur des éléments en acier inoxydable, utiliser des rondelles résilientes.

1.15 PROTECTION DES OUVRAGES EN COURS D'EXÉCUTION

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

1.16 RÉSEAUX D'UTILITÉS EXISTANTS

1. Lorsqu'il s'agit de faire des raccordements à des réseaux existants, les exécuter aux heures fixées par les autorités locales compétentes en gênant le moins possible le déroulement des travaux, et/ou les occupants du bâtiment et la circulation des piétons et des véhicules.
2. Protéger, déplacer ou maintenir en service les canalisations d'utilités qui sont fonctionnelles. Si des canalisations sont découvertes durant les travaux, les obturer de manière approuvée par les autorités responsables, repérer les points d'obturation et les consigner.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 74 11 – Nettoyage

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 46

Section 01 74 11 – Nettoyage

1.1 PROPRETÉ DU CHANTIER

1. Garder le chantier propre et exempt de toute accumulation de débris et de matériaux de rebut, y compris ceux générés par le Maître de l'ouvrage ou par les autres entrepreneurs.
2. Évacuer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier quotidiennement, à des heures prédéterminées, ou les éliminer selon les directives du Représentant du Ministère. Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier, à moins que ce mode d'élimination ne soit autorisé par le Représentant du Ministère.
3. Garder les voies d'accès au bâtiment exemptes de glace et de neige. Entasser/empiler la neige aux endroits désignés seulement.
4. Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
5. Prévoir, sur le chantier, des conteneurs pour l'évacuation des débris et des matériaux de rebut.
6. Fournir et utiliser, pour le recyclage, des conteneurs séparés et identifiés.
7. Éliminer les débris et les matériaux de rebuts situés hors du chantier.
8. Nettoyer les surfaces intérieures avant le début des travaux de finition et garder ces zones exemptes de poussière et d'autres impuretés durant les travaux en question.
9. Stocker les déchets volatils dans des contenants métalliques fermés et les évacuer hors du chantier à la fin de chaque période de travail.
10. Assurer une bonne ventilation des locaux pendant l'emploi de substances volatiles ou toxiques. Il est toutefois interdit d'utiliser le système de ventilation du bâtiment à cet effet.
11. Utiliser uniquement les produits de nettoyage recommandés par le fabricant de la surface à nettoyer, et les employer selon les recommandations du fabricant des produits en question.
12. Établir l'horaire de nettoyage de sorte que la poussière, les débris et les autres saletés soulevées ne retombent pas sur des surfaces humides fraîchement peintes et ne contaminent pas les systèmes du bâtiment.

1.2 NETTOYAGE FINAL

1. Se reporter aux clauses et conditions uniformisées des achats (CCUA) de TPSGC.
2. A l'achèvement substantiel des travaux, enlever les matériaux en surplus, les outils ainsi que l'équipement et les matériels de construction qui ne sont plus nécessaires à l'exécution du reste des travaux.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 74 11 – Nettoyage

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 47

3. Enlever les débris et les matériaux de rebut, à l'exception de ceux générés par les autres entrepreneurs, et laisser les lieux propres et prêts à occuper.
4. Avant l'inspection finale, enlever les matériaux en surplus, les outils, l'équipement et les matériels de construction.
5. Enlever les débris et les matériaux de rebut, y compris ceux générés par le Maître de l'ouvrage ou par les autres entrepreneurs.
6. Évacuer les matériaux de rebut hors du chantier à des heures prédéterminées ou les éliminer selon les directives du Représentant du Ministère. Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier, à moins que ce mode d'élimination ne soit autorisé par le Représentant du Ministère.
7. Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
8. Nettoyer et polir les vitrages, les miroirs, les pièces de quincaillerie, les carrelages muraux, les surfaces chromées ou émaillées, les surfaces de stratifié, les éléments en acier inoxydable ou en émail-porcelaine ainsi que les appareils mécaniques et électriques. Remplacer tout vitrage brisé, égratigné ou endommagé.
9. Enlever la poussière, les taches, les marques et les égratignures relevées sur les ouvrages décoratifs, les appareils mécaniques et électriques, les éléments de mobilier, les murs et les planchers
10. Nettoyer les réflecteurs, les diffuseurs et les autres surfaces d'éclairage.
11. Épousseter les surfaces intérieures du bâtiment et y passer l'aspirateur, sans oublier de nettoyer derrière les grilles, les louveres, les registres et les moustiquaires.
12. Cirer, savonner, sceller ou traiter de façon appropriée les revêtements de sol selon les indications du fabricant.
13. Examiner les finis, les accessoires et les matériels afin de s'assurer qu'ils répondent aux exigences prescrites quant au fonctionnement et à la qualité d'exécution.
14. Balayer et nettoyer les trottoirs, les marches et les autres surfaces extérieures; balayer ou ratisser le reste du terrain.
15. Enlever les saletés et autres éléments qui déparent les surfaces extérieures.
16. Nettoyer et balayer les toitures, les gouttières, les cours anglaises et les puits de fenêtre.
17. Balayer et nettoyer les surfaces revêtues en dur.
18. Nettoyer soigneusement les matériels et les appareils, et nettoyer ou remplacer les filtres des systèmes mécaniques.
19. Nettoyer les toitures, les descentes pluviales ainsi que les drains, les avaloirs et les évacuations.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 74 11 – Nettoyage

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 48

20. Débarrasser les vides sanitaires et autres espaces dissimulés accessibles des débris ou des matériaux en surplus.

21. Enlever la neige et la glace des voies d'accès au bâtiment.

1.3 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

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

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 77 00 – Achèvement des travaux

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 49

Section 01 77 00 – Achèvement des travaux

1.0 GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉFÉRENCES

1. Clauses et conditions uniformisées des achats (CCUA) de TPSGC.

1.2 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

1. Procédure de réception des travaux
 - a. Inspection effectuée par l'Entrepreneur : L'Entrepreneur doit inspecter les travaux, repérer les défauts et les défaillances et faire les réparations nécessaires pour que tout soit conforme aux exigences des documents contractuels.
 - Aviser SCC par écrit une fois l'inspection de l'Entrepreneur terminée, et soumettre un document attestant que les corrections ont été apportées.
 - Présenter ensuite une demande pour que les travaux soient inspectés par SCC.
2. Inspection effectuée par SCC
 - a. SCC effectuera avec l'Entrepreneur une inspection des travaux dans le but de repérer les défauts et les défaillances.
 - b. L'Entrepreneur devra apporter les corrections demandées.
3. Achèvement des tâches : soumettre un document rédigé en anglais et en français certifiant que les tâches indiquées ci-après ont été effectuées.
 - a. Les travaux sont terminés et ils ont été inspectés et jugés conformes aux exigences des documents contractuels.
 - b. Les défaillances et les défauts décelés au cours des inspections ont été corrigés.
 - c. Les appareils, les matériels et les systèmes ont été soumis à des essais, réglés et équilibrés, et ils sont entièrement opérationnels.
 - d. Les certificats exigés par le Commissaire des incendies ont été soumis.
 - e. La formation nécessaire quant au fonctionnement des appareils, des matériels et des systèmes a été donnée au personnel du Maître de l'ouvrage.
 - f. La mise en service des appareils, matériels et systèmes mécaniques a été effectuée(e) conformément aux prescriptions de la section 01 91 13 - Mise en service (MS) - Exigences générales et un exemplaire du rapport définitif de mise en service a été soumis à SCC.
 - g. Les travaux sont terminés et prêts à être soumis à l'inspection finale.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 77 00 – Achèvement des travaux

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 50

4. Inspection finale
 - a. Lorsque toutes les tâches mentionnées précédemment sont terminées, présenter une demande pour que les travaux soient soumis à l'inspection finale, laquelle sera effectuée conjointement par SCC et l'Entrepreneur.
 - b. Si les travaux sont jugés incomplets par SCC, terminer les éléments qui n'ont pas été exécutés et présenter une nouvelle demande d'inspection.
5. Déclaration d'achèvement substantiel : Lorsque SCC considère que les défaillances et les défauts ont été corrigés et que les exigences contractuelles semblent en grande partie satisfaites, présenter une demande de production d'un certificat d'achèvement substantiel des travaux.
6. Début du délai de garantie et de la période d'exercice du droit de rétention : La date d'acceptation par le Maître de l'ouvrage de la déclaration d'achèvement substantiel des travaux soumise sera la date du début de la période d'exercice du droit de rétention et du délai de garantie, sauf prescription contraire par la réglementation relative au droit de rétention en vigueur au lieu des travaux.
7. Paiement final
 - a. Lorsque SCC considère que les défaillances et les défauts ont été corrigés et que les exigences contractuelles sont entièrement satisfaites, présenter une demande de paiement final.
 - b. Si les travaux sont jugés incomplets par le Représentant de SCC, terminer les éléments qui n'ont pas été exécutés et présenter une nouvelle demande d'inspection.
8. Paiement de la retenue : Après l'émission du certificat d'achèvement substantiel des travaux, soumettre une demande de paiement de la retenue conformément aux dispositions de l'entente contractuelle.

1.3 NETTOYAGE FINAL

1. Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
 - a. Évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.
2. Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 78 00 – Documents/Éléments à remettre à la fin des travaux

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 51

Section 01 78 00 – Documents à remettre à la fin des travaux

1.0 GÉNÉRALITÉS

1.1 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

1. Réunion sur les garanties, préalable à l'achèvement des travaux
 - a. Une (1) semaine avant l'achèvement des travaux, tenir une réunion avec le représentant de l'Entrepreneur et le Représentant ministériel, SCC, conformément à la section 01 31 19 - Réunions de projet, au cours de laquelle seront examinés :
 - les exigences des travaux;
 - les instructions du fabricant concernant l'installation et les termes de la garantie offerte par ce dernier.
 - b. le Représentant du Ministère établira la procédure de communication à suivre dans les cas indiqués ci-après.
 - Avis de défaut pour des éléments, matériels ou systèmes couverts par une garantie.
 - Détermination des priorités relativement aux types de défaut.
 - Détermination d'un temps raisonnable d'intervention.
 - c. Fournir le nom, l'adresse et le numéro de téléphone de l'entreprise cautionnée chargée d'effectuer le dépannage/les réparations sous garantie.
 - d. S'assurer que les bureaux de l'entreprise sont situés dans la zone de service local de l'élément/l'ouvrage garanti, que des personnes-ressources sont disponibles en tout temps et qu'elles sont en mesure de donner suite aux demandes de renseignements concernant le dépannage/les réparations sous garantie.

1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

1. Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
2. Deux (2) semaines avant l'achèvement substantiel des travaux, soumettre à SCC quatre (4) exemplaires définitifs des manuels d'exploitation et d'entretien en anglais et en français.
3. Les matériaux et les matériels de remplacement, les outils spéciaux et les pièces de rechange fournis doivent être de la même qualité de fabrication que les produits utilisés pour l'exécution des travaux.
4. Sur demande, fournir les documents confirmant le type, la source d'approvisionnement et la qualité des produits fournis.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 78 00 – Documents/Éléments à remettre à la fin des travaux

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 52

1.3 PRÉSENTATION

1. Présenter les données sous la forme d'un manuel d'instructions.
2. Utiliser des reliures rigides, en vinyle, à trois (3) anneaux en D, à feuilles mobiles de 219 mm x 279 mm, avec dos et pochettes.
3. Lorsqu'il faut plusieurs reliures, regrouper les données selon un ordre logique.
 - a. Bien indiquer le contenu des reliures sur le dos de chacune.
4. Sur la page couverture de chaque reliure doivent être indiqués la désignation du document, c'est-à-dire « Dossier de projet », dactylographiée ou marquée en lettres moulées, la désignation du projet ainsi que la table des matières.
5. Organiser le contenu par système selon les numéros des sections du devis et l'ordre dans lequel ils paraissent dans la table des matières.
6. Prévoir, pour chaque produit et chaque système, un séparateur à onglet sur lequel devront être dactylographiées la description du produit et la liste des principales pièces d'équipement.
7. Le texte doit être constitué des données imprimées fournies par le fabricant ou de données dactylographiées.
8. Munir les dessins d'une languette renforcée et perforée.
 - a. Les insérer dans la reliure et replier les grands dessins selon le format des pages de texte.
9. Fournir des fichiers CAO à l'échelle, en format dwg sur CD.

1.4 CONTENU DU DOSSIER DE PROJET

1. Table des matières de chaque volume : indiquer la désignation du projet;
 - a. la date de dépôt des documents;
 - b. le nom, l'adresse et le numéro de téléphone de SCC et de l'Entrepreneur ainsi que le nom de leurs représentants;
 - c. une liste des produits et des systèmes, indexée d'après le contenu du volume.
2. Pour chaque produit ou chaque système, indiquer ce qui suit :
 - a. le nom, l'adresse et le numéro de téléphone des sous-traitants et des fournisseurs, ainsi que des distributeurs locaux de matériels et de pièces de rechange.
3. Fiches techniques : marquer chaque fiche de manière à identifier clairement les produits et les pièces spécifiques ainsi que les données relatives à l'installation; supprimer tous les renseignements non pertinents.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 78 00 – Documents/Éléments à remettre à la fin des travaux

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 53

4. Dessins : les dessins servent à compléter les fiches techniques et à illustrer la relation entre les différents éléments des matériels et des systèmes; ils comprennent les schémas de commande et de principe.
5. Texte dactylographié : selon les besoins, pour compléter les fiches techniques.
 - a. Donner les instructions dans un ordre logique pour chaque intervention, en incorporant les instructions du fabricant prescrites dans la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
6. Formation : se reporter à la section 01 79 00 - Démonstration et formation.

1.5 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS A VERSER AU DOSSIER DE PROJET

1. En plus des documents mentionnés dans les Conditions générales, Conserver sur le chantier, à l'intention du Représentant du Ministère et de SCC un exemplaire ou un jeu des documents suivants :
 - a. dessins contractuels;
 - b. devis;
 - c. addenda;
 - d. ordres de modification et autres avenants au contrat;
 - e. dessins d'atelier révisés, fiches techniques et échantillons;
 - f. registres des essais effectués sur place;
 - g. certificats d'inspection;
 - h. certificats délivrés par les fabricants.
2. Ranger les documents et les échantillons du dossier de projet dans le bureau de chantier, séparément des documents d'exécution des travaux.
 - a. Prévoir des classeurs et des tablettes ainsi qu'un endroit d'entreposage sûr.
3. Étiqueter les documents et les classer selon la liste des numéros de section indiqués dans la table des matières du cahier des charges.
 - a. Inscrire clairement « Dossier de projet », en lettres moulées, sur l'étiquette de chaque document.
4. Garder les documents du dossier de projet propres, secs et lisibles.
 - a. Ne pas les utiliser comme documents d'exécution des travaux.
5. SCC doit avoir accès aux documents et aux échantillons du dossier de projet aux fins d'inspection.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 78 00 – Documents/Éléments à remettre à la fin des travaux

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 54

1.6 CONSIGNATION DES DONNÉES DANS LE DOSSIER DE PROJET

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

1.7 CERTIFICAT D'ARPENTAGE DÉFINITIF

1. Soumettre le certificat d'arpentage définitif conformément à la section 01 71 00 - Examen et préparation, attestant de la conformité ou de la non-conformité aux exigences des documents contractuels de l'emplacement et des cotes de niveau des ouvrages parachevés.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 78 00 – Documents/Éléments à remettre à la fin des travaux

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 55

1.8 MATÉRIELS ET SYSTEMES

1. Pour chaque pièce de matériel et pour chaque système, donner une description de l'ensemble et de ses pièces constitutives.
 - a. En indiquer la fonction, les caractéristiques normales d'exploitation ainsi que les contraintes.
 - b. Indiquer les courbes caractéristiques, avec les données techniques et les résultats des essais; donner également la liste complète ainsi que le numéro commercial des pièces pouvant être remplacées.
2. Fournir les listes des circuits d'alimentation (panneaux de distribution), avec indication des caractéristiques électriques, des circuits de commande et des circuits de télécommunications.
3. Fournir les schémas de câblage chromocodés des matériels installés.
4. Méthodes d'exploitation : indiquer les instructions et les séquences de mise en route, de rodage et d'exploitation normale, de même que les instructions suivantes :
 - a. les instructions visant la régulation, la commande, l'arrêt, la mise hors service et la manœuvre de secours;
 - b. les instructions visant l'exploitation été et hiver et toute autre instruction particulière.
5. Entretien : fournir les instructions concernant l'entretien courant et la recherche de pannes ainsi que les instructions relatives au démontage, à la réparation et au réassemblage, à l'alignement, au réglage, à l'équilibrage et à la vérification des éléments et des réseaux.
6. Fournir les calendriers d'entretien et de lubrification ainsi que la liste des lubrifiants nécessaires.
7. Fournir les instructions écrites du fabricant concernant l'exploitation et l'entretien des éléments.
8. Fournir les descriptions de la séquence des opérations préparées par les divers fabricants d'appareils et de dispositifs de commande/régulation.
9. Fournir la liste des pièces du fabricant d'origine ainsi que les illustrations, les dessins et les schémas de montage nécessaires à l'entretien.
10. Fournir les schémas de commande des appareils de commande/régulation installés, préparés par les différents fabricants.
11. Fournir les dessins de coordination de l'Entrepreneur ainsi que les schémas chromocodés de la tuyauterie installée.
12. Fournir la liste des numéros d'étiquetage de la robinetterie, avec indication de l'emplacement et de la fonction de chaque appareil, et référence aux schémas de commande et de principe.
13. Fournir une liste des pièces de rechange du fabricant d'origine avec indication des prix courants et des quantités recommandées à garder en stock.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 78 00 – Documents/Éléments à remettre à la fin des travaux

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 56

14. Fournir les rapports d'essai et d'équilibrage prescrits aux sections 01 45 00 - Contrôle de la qualité et 01 91 13 - Mise en service (MS) - Exigences générales.
15. Exigences supplémentaires : selon les prescriptions des diverses sections techniques du devis.

1.9 MATÉRIAUX ET PRODUITS DE FINITION

1. Matériaux de construction, produits de finition et autres produits à appliquer : fournir les fiches techniques et indiquer le numéro de catalogue, les dimensions, la composition ainsi que les désignations des couleurs et des textures des produits et des matériaux.
 - a. Aux fins de réapprovisionnement, donner les renseignements nécessaires concernant les produits spéciaux.
2. Fournir les instructions concernant les agents et les méthodes de nettoyage ainsi que les calendriers recommandés de nettoyage et d'entretien, et indiquer les précautions à prendre contre les méthodes préjudiciables et les produits nocifs.
3. Produits hydrofuges et produits exposés aux intempéries : fournir les recommandations du fabricant relatives aux agents et aux méthodes de nettoyage ainsi que les calendriers recommandés de nettoyage et d'entretien, et indiquer les précautions à prendre contre les méthodes préjudiciables et les produits nocifs.
4. Exigences supplémentaires : selon les prescriptions des diverses sections techniques du devis.

1.10 MATÉRIAUX/MATÉRIELS D'ENTRETIEN

1. Pièces de rechange
 - a. Fournir des pièces de rechange selon les quantités prescrites dans les différentes sections techniques du devis.
 - b. Les pièces de rechange fournies doivent provenir du même fabricant et être de la même qualité que les éléments incorporés aux travaux.
 - c. Livrer et entreposer les pièces de rechange au chantier à l'endroit indiqué.
 - d. Réceptionner et répertorier toutes les pièces.
 - Soumettre la liste d'inventaire au Représentant du Ministère et à SCC.
 - Insérer la liste approuvée dans le manuel d'entretien.
 - e. Conserver un reçu de toutes les pièces livrées et le soumettre avant le paiement final.
2. Matériaux/matériels de remplacement
 - a. Fournir les matériaux et les matériels de remplacement selon les quantités indiquées dans les différentes sections techniques du devis.
 - b. Les matériaux et les matériels de remplacement doivent provenir du même fabricant et être de la même qualité que les matériaux et les matériels incorporés à l'ouvrage.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 78 00 – Documents/Éléments à remettre à la fin des travaux

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 57

- c. Livrer et entreposer les matériaux/les matériels de remplacement au chantier à l'endroit indiqué.
 - d. Réceptionner et répertorier les matériaux et les matériels de remplacement.
 - Soumettre la liste d'inventaire au Représentant du Ministère et à SCC.
 - Insérer la liste approuvée dans le manuel d'entretien.
 - e. Conserver un reçu de tous les matériaux et matériels livrés et le soumettre avant le paiement final.
- 3. Outils spéciaux**
- a. Fournir des outils spéciaux selon les quantités prescrites dans les différentes sections techniques du devis.
 - b. Les outils doivent porter une étiquette indiquant leur fonction et les matériels auxquels ils sont destinés.
 - c. Livrer et entreposer les outils spéciaux à l'endroit indiqué.
 - d. Réceptionner et répertorier les outils spéciaux.
 - Soumettre la liste d'inventaire au Représentant du Ministère.
 - Insérer la liste approuvée dans le manuel d'entretien.

1.11 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- 1. Entreposer les pièces de rechange, les matériaux et les matériels de remplacement ainsi que les outils spéciaux de manière à prévenir tout dommage ou toute détérioration.
- 2. Entreposer les pièces de rechange, les matériaux et les matériels de remplacement ainsi que les outils spéciaux dans leur emballage d'origine conservé en bon état et portant intacts le sceau et l'étiquette du fabricant.
- 3. Entreposer les éléments susceptibles d'être endommagés par les intempéries dans des enceintes à l'épreuve de celles-ci.
- 4. Entreposer la peinture et les produits susceptibles de geler dans un local chauffé et ventilé.
- 5. Évacuer les éléments ou les produits endommagés ou détériorés, les remplacer par des nouveaux sans frais supplémentaires, et soumettre ces derniers à SCC, aux fins d'examen.

1.12 GARANTIES ET CAUTIONNEMENTS

- 1. Élaborer un plan de gestion des garanties comprenant tous les renseignements relatifs aux garanties.
- 2. Trente (30) jours avant la réunion sur les garanties préalable à l'achèvement des travaux, soumettre le plan de gestion au Représentant du Ministère, aux fins d'approbation.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 78 00 – Documents/Éléments à remettre à la fin des travaux

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 58

3. Le plan de gestion des garanties doit faire état des actions et des documents qui permettront de s'assurer que le Représentant du Ministère puisse bénéficier des garanties prévues au contrat.
4. Le plan doit être présenté sous forme narrative et il doit contenir suffisamment de détails pour être ultérieurement utilisé et compris par le personnel chargé de l'entretien et des réparations.
5. Soumettre au Représentant du Ministère aux fins d'approbation avant la présentation de chaque estimation de paiement mensuel, les renseignements concernant les garanties obtenus durant l'étape de la construction.
6. Consigner toute l'information dans une reliure à remettre au moment de la réception des travaux. Se conformer aux prescriptions ci-après.
 - a. Séparer chaque garantie et cautionnement au moyen de feuilles à onglet repéré selon le contenu de la table des matières.
 - b. Dresser une liste des sous-traitants, des fournisseurs et des fabricants, avec le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du responsable désigné de chacun.
 - c. Obtenir les garanties et les cautionnements signés en double exemplaire par les sous-traitants, les fournisseurs et les fabricants dans les dix (10) jours suivant l'achèvement du lot de travaux concerné.
 - d. S'assurer que les documents fournis sont en bonne et due forme, qu'ils contiennent tous les renseignements requis et qu'ils sont notariés.
 - e. Contresigner les documents à soumettre lorsque c'est nécessaire.
 - f. Conserver les garanties et les cautionnements jusqu'au moment prescrit pour les remettre.
7. Sauf pour ce qui concerne les éléments mis en service avec l'autorisation du Maître de l'ouvrage, ne pas modifier la date d'entrée en vigueur de la garantie avant que la date d'achèvement substantiel des travaux ait été déterminée.
8. Quatre (4) mois et neuf (9) mois après la date de réception des travaux, effectuer une inspection de garantie en compagnie du Représentant du Ministère.
9. Le plan de gestion des garanties doit comprendre ou indiquer ce qui suit.
 - a. Les rôles et les responsabilités des personnes associées aux diverses garanties, y compris les points de contact et les numéros de téléphone des responsables au sein des organisations de l'Entrepreneur, des sous-traitants, des fabricants ou des fournisseurs participant aux travaux.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 78 00 – Documents/Éléments à remettre à la fin des travaux

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 59

- b. La liste et l'état d'avancement des certificats de garantie pour les éléments et les lots faisant l'objet de garanties prolongées, notamment les systèmes mis en service comme les systèmes de protection contre les incendies, les systèmes d'alarme, les systèmes d'extincteurs automatiques.
 - c. La liste de tous les matériels, éléments, systèmes ou lots de travaux couverts par une garantie, avec, pour chacun, les renseignements indiqués ci-après.
 - Le nom de l'élément, du matériel, du système ou du lot.
 - Les numéros de modèle et de série.
 - L'emplacement.
 - Le nom et le numéro de téléphone des fabricants et des fournisseurs.
 - Le nom, l'adresse et le numéro de téléphone des distributeurs de pièces de rechange et de matériaux/matériels de remplacement.
 - Les garanties et leurs conditions d'application, dont une garantie construction générale de un (1) an. Devront être indiqués les éléments, matériels, systèmes ou lots couverts par une garantie prolongée, ainsi que la date d'expiration de chacune.
 - Des renvois aux certificats de garantie, le cas échéant.
 - La date d'entrée en vigueur et la date d'expiration de la garantie.
 - Un résumé des activités d'entretien à effectuer pour assurer le maintien de la garantie.
 - Des renvois aux manuels d'exploitation et d'entretien pertinents.
 - Le nom et le numéro de téléphone de l'organisation et des personnes à appeler pour le service de garantie.
 - Les temps d'intervention et de réparation/dépannage typiques prévus pour les différents éléments garantis.
 - d. L'expression de l'intention de l'Entrepreneur d'être présent aux inspections prévues quatre (4) mois et neuf (9) mois après le parachèvement des travaux concernés.
 - e. La procédure d'étiquetage des éléments, matériels et systèmes couverts par une garantie prolongée, et son état d'avancement.
 - f. L'affichage d'exemplaires des instructions d'exploitation et d'entretien près des pièces de matériel désignées, dont les caractéristiques d'exploitation sont importantes pour des raisons tenant à la garantie ou à la sécurité.
- 10.** Donner rapidement suite à toute demande verbale ou écrite de dépannage/travaux de réparation requis en vertu d'une garantie.
- 11.** Toutes instructions verbales doivent être suivies d'instructions écrites.
- a. le Représentant du Ministère pourra tenter une action contre l'Entrepreneur si ce dernier ne respecte pas ses obligations.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 78 00 – Documents/Éléments à remettre à la fin des travaux

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 60

1.13 ÉTIQUETTES DE GARANTIE

1. Au moment de l'installation, étiqueter chaque élément, matériel ou système couvert par une garantie. Utiliser des étiquettes durables, résistant à l'eau et à l'huile et approuvées par le Représentant du Ministère et SCC.
2. Fixer les étiquettes au moyen d'un fil de cuivre et vaporiser sur ce dernier un enduit de silicone imperméable.
3. Laisser la date de réception jusqu'à ce que l'ouvrage soit accepté aux fins d'occupation.
4. Les étiquettes doivent comporter les renseignements et les signatures indiqués ci-après.
 - a. Type de produit/matériel.
 - b. Numéro de modèle.
 - c. Numéro de série.
 - d. Numéro du contrat.
 - e. Période de garantie.
 - f. Signature de l'inspecteur.
 - g. Signature de l'Entrepreneur.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 79 00 – Démonstration et formation

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 61

Section 01 79 00 – Démonstration et formation

1.0 GÉNÉRALITÉS

1.1 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

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

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 01 79 00 – Démonstration et formation

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 62

1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

1. Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
2. Deux (2) semaines avant les dates spécifiées, soumettre au Représentant du Ministère et au Représentant de SCC, aux fins d'approbation, un calendrier indiquant la date et l'heure prévues pour la démonstration du fonctionnement de chaque appareil, matériel et système.
3. Dans la semaine suivant les démonstrations présentées, soumettre les documents confirmant que celles-ci ont été effectuées et que la formation appropriée a été donnée de manière satisfaisante.
4. Spécifier la date et l'heure de chaque démonstration effectuée ainsi que la liste des personnes présentes.
5. Fournir des exemplaires complets des manuels d'exploitation et d'entretien qui serviront à la démonstration du fonctionnement des appareils, des matériels et des systèmes ainsi qu'aux séances de formation connexes.

1.3 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

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

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 21 05 05 – Lutte contre les incendies

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 63

Section 21 05 05 – Lutte contre les incendies –

1.0 GÉNÉRALITÉS

1.1 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS A SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

1. Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
2. Dessins d'atelier : les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province.
3. Les dessins d'atelier doivent montrer ou indiquer ce qui suit :
 - a. les détails de montage;
 - b. les dégagements nécessaires pour permettre l'exploitation et l'entretien des appareils.
4. Soumettre les documents suivants avec les dessins d'atelier et les fiches techniques :
 - a. les dessins de détails des socles, des supports/suspensions et des boulons d'ancrage;
 - b. les données relatives à la puissance acoustique des systèmes et appareils, le cas échéant;
 - c. les courbes de performance avec indication des points de fonctionnement;
 - d. un document émis par le fabricant attestant que les produits en question sont des modèles courants;
 - e. un certificat de conformité aux codes pertinents.
5. En plus de la lettre d'envoi dont il est question dans la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre, utiliser le document intitulé « Shop Drawing Submittal Title Sheet » publié par la MCAC (Association des entrepreneurs en mécanique du Canada/AEMC). Préciser le numéro de la section et de l'article en question.
6. Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux
 - a. Fournir les fiches d'exploitation et d'entretien requises et les incorporer au manuel prescrit dans la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
 - b. Le manuel d'exploitation et d'entretien doit être approuvé, avant l'inspection finale, par le Représentant du Ministère et SCC qui conservera les copies finales.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 21 05 05 – Lutte contre les incendies

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 64

- c. Les fiches d'exploitation doivent comprendre ce qui suit :
- les schémas des circuits de commande/régulation de chaque système, y compris le circuit de commande/régulation d'ambiance;
 - une description de chaque système et de ses dispositifs de commande/régulation;
 - une description du fonctionnement de chaque système sous diverses charges, avec programme des changements de points de consigne et indication des écarts saisonniers;
 - les instructions concernant l'exploitation de chaque système et de chaque composant;
 - une description des mesures à prendre en cas de défaillance des appareils/matériels;
 - un tableau des appareils de robinetterie et un schéma d'écoulement;
 - le code de couleurs.
- d. Les fiches d'entretien doivent comprendre ce qui suit :
- les instructions concernant l'entretien, la réparation, l'exploitation et le dépannage de chaque composant;
 - un calendrier d'entretien précisant la fréquence et la durée d'exécution des tâches, de même que les outils nécessaires à leur exécution.
- e. Les fiches de performance doivent comprendre ce qui suit :
- les données de performance fournies par le fabricant des appareils/matériels, précisant le point de fonctionnement de chacun, relevé une fois la mise en service terminée;
 - les résultats des essais de performance des appareils/matériels;
 - toutes autres données de performance particulières précisées ailleurs dans les documents contractuels;
 - les rapports d'ERE (essai, réglage et équilibrage), selon les prescriptions de la section 23 05 93 - Essai, réglage et équilibrage de réseaux de CVCA.
- f. Approbation
- Aux fins d'approbation, soumettre au Représentant du Ministère et à SCC deux (2) exemplaires de la version préliminaire du manuel d'exploitation et d'entretien. A moins de directives contraires de la part du Représentant du Ministère et de SCC, les fiches ne doivent pas être soumises individuellement.
 - Le cas échéant, apporter les modifications requises au manuel d'exploitation et d'entretien et le soumettre de nouveau au Représentant du Ministère et à SCC.
- g. Renseignements additionnels
- Préparer des fiches de renseignements additionnels et les annexer au manuel d'exploitation et d'entretien si, au cours des séances de formation mentionnées précédemment, on se rend compte que de telles fiches sont nécessaires.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 21 05 05 – Lutte contre les incendies

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 65

h. Documents à conserver sur place

- SCC fournira un (1) jeu de dessins de mécanique reproductibles. Fournir le nombre de jeux de diazocopies requis pour chaque phase des travaux et y indiquer, au fur et à mesure, tous les changements apportés au cours de l'exécution des travaux aux matériels et appareils mécaniques, aux systèmes de commande/régulation et au câblage de commande basse tension.
- Reporter chaque semaine les renseignements notés sur les diazocopies sur les dessins reproductibles de manière que ces derniers montrent les systèmes et appareils mécaniques tels qu'ils sont effectivement installés.
- Utiliser un stylo à encre indélébile de couleur différente pour chaque réseau.
- Garder ces dessins sur place et les mettre à la disposition des personnes concernées à des fins de référence et de vérification.

i. Dessins d'après exécution

- Avant de procéder aux opérations d'ERE (essai, réglage et équilibrage de réseaux de CVCA), compléter les dessins d'après exécution.
- Identifier chaque dessin dans le coin inférieur droit, en lettres d'au moins 12 mm de hauteur, comme suit : « DESSIN D'APRES EXECUTION : LE PRESENT DESSIN A ÉTÉ REVU ET IL MONTRE LES SYSTEMES/APPAREILS MÉCANIQUES TELS QU'ILS SONT EFFECTIVEMENT INSTALLÉS ». (Signature de l'Entrepreneur) (Date).
- Soumettre les dessins au Représentant du Ministère au Représentant de CDC à SCC aux fins d'approbation, puis apporter les corrections nécessaires selon ses directives.
- Effectuer l'essai, le réglage et l'équilibrage de réseaux de CVCA avec, en main, les dessins d'après exécution.
- Soumettre les copies reproductibles des dessins d'après exécution complétés, avec le manuel d'exploitation et d'entretien.

j. Soumettre des jeux de dessins d'après exécution, qui seront joints au rapport définitif d'ERE.

1.2 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

1. Assurance de la qualité : selon la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.

1.3 ENTRETIEN

1. Fournir une trousse de tous les outils spéciaux nécessaires à l'entretien des appareils/matériels, selon les recommandations des fabricants et conformément à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
2. Fournir un (1) pistolet graisseur de qualité commerciale, de la graisse et des adaptateurs pouvant convenir à toutes les catégories de graisse et de raccords de graissage utilisés.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 21 05 05 – Lutte contre les incendies

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 66

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

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

1.5 NETTOYAGE

1. Nettoyer l'intérieur et l'extérieur de tous les éléments, appareils et systèmes, y compris les crépines et les filtres, et passer l'aspirateur à l'intérieur des conduits d'air et des appareils de traitement de l'air.
2. À la fin des travaux, l'entrepreneur enlèvera des lieux toute poussière, déchets et débris dus à son travail et laissera les lieux propres. En tout temps, il maintiendra l'endroit, où il travaille, sécuritaire et libre de toute accumulation de débris.
3. Pour les projets où il y a des travaux générant de la poussière, l'entrepreneur électricien devra prévoir protéger les détecteurs incendie de la zone de construction et nettoyer ceux-ci à la fin des travaux.

1.6 PLANS & DEVIS

1. Les plans et devis sont rédigés dans le but d'inclure tous les ouvrages et matériaux requis afin de compléter entièrement les travaux tel que décrits dans la section intitulée "portée des travaux" associée à chaque discipline, les systèmes devant être livrés prêts pour une opération continue, efficace et fonctionnelle. Tout matériau, ouvrage ou détail mentionné dans le devis et omis sur les dessins, ou indiqué sur les dessins mais omis dans le devis, ou omis dans les deux mais requis par les codes ou de façon évidente, devront être fournis et réalisés sans coût additionnel, le tout faisant partie intégrante de ce contrat.
2. Les plans sont montrés de façon schématique. Ils indiquent l'emplacement approximatif des appareils et des raccordements. L'entrepreneur devra faire son installation en fonction des installations existantes. L'entrepreneur devra consulter les dessins du manufacturier des appareils avant de procéder à l'exécution de ces travaux et devra prévoir tout accessoire, support et raccord pour l'installation adéquate de l'appareillage. Cela signifie, sans s'y limiter, que l'entrepreneur sera responsable de l'exécution de tous les travaux non nécessairement décrits aux plans mais implicitement nécessaires à la réalisation de ce projet.
3. Dans les cas où il y a contradiction entre les plans et devis, les clauses dans le devis concernant les matériaux à fournir, les quantités, les normes de qualité, etc., ou encore que des omissions ou des erreurs soient observées dans les documents de soumission, l'entrepreneur devra aviser immédiatement SCC.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 21 05 05 – Lutte contre les incendies

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 67

4. Tous les changements pendant les travaux seront indiqués sur les plans à mesure qu'ils seront effectués.

1.7 CONDITIONS EXISTANTES

Il est entendu que l'entrepreneur a pris connaissance du site et des conditions locales affectant ses travaux et que celui-ci est confiant qu'il peut réaliser les travaux en fonction des conditions existantes. Aucun coût additionnel ne sera défrayé en regard des limites établies par les conditions existantes. Aucun coût additionnel ne sera défrayé pour toute dépense encourue envers un manquement à l'examen des lieux et l'analyse des conditions existantes.

1.8 MATÉRIAUX ET ÉQUIPEMENTS

1. Tous les matériaux et équipements requis pour les travaux et ouvrages devront être neufs, de première qualité et devront être fournis, livrés, érigés, raccordés et installés selon les recommandations du manufacturier, et devront être sélectionnés et arrangés de façon ordonnée et cartésienne dans les espaces établis. Les équipements endommagés, de second usage, ou rejets de production ne seront pas acceptés.
2. Le matériel fourni doit porter l'approbation C.S.A. et U.L.C. pour ce qui attrait à l'incendie.

1.9 INSTALLATION DES ÉQUIPEMENTS

L'emplacement exact des équipements et des conduits seront à coordonner lors de la visite et sur le chantier.

1.10 SCCELLEMENT DES OUVERTURES

L'entrepreneur sera responsable du scellement des ouvertures de conduits qu'il aura lui-même réalisées à travers murs et planchers, un agrégat pauvre en ciment ou un "cp25" de "3m" sera utilisé afin de maintenir les conditions acoustiques, d'étanchéité à l'air et de résistance au feu. Se référer au guide technique d'utilisation de "3m" pour utiliser la bonne méthode d'obturation, tout dépendant du cas.

1.11 MANCHONS ET OUVERTURES

Afin d'éviter des coupes inutiles dans la maçonnerie et le béton, l'entrepreneur devra fournir et installer dans les murs et planchers les manchons, drains de planchers et autres accessoires avant la coulée des planchers et l'érection des murs. Des manchons devront être fournis pour les tuyauteries passant au travers des murs et dalles.

1.12 ACCESSIBILITÉ, MISE EN PLACE ET PROTECTION DES ÉQUIPEMENTS

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 21 05 05 – Lutte contre les incendies

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 68

Tout équipement nécessitant maintenance, service et/ou entretien devra être installé de telle sorte que l'accessibilité en soit facile pour l'entretien, le démontage, la réparation et le déplacement. L'entrepreneur devra s'assurer que tous les équipements puissent être mis en place. L'entrepreneur sera responsable de fournir une protection adéquate contre les éléments salissants, souillant, saletés, débris et autres dommages pour tous les équipements sur le site relevant de son contrat et cela, à partir de la réception au chantier jusqu'à la date d'acceptation finale des travaux. L'entrepreneur devra garder les lieux propres et en bon ordre en tout temps.

2.0 DEVIS DE CONSTRUCTION

2.1 CODES ET RÈGLEMETS :

L'installation et les essais des différents systèmes de protection incendie devront être conformes avec les normes, codes et règlements en vigueur:

- Code national du bâtiment 2010;
- Code national de protection incendie (2010);
- CAN/ULC-S524, CAN/ULC-S537;
- NFPA 13.

Le contenu de ces règlements et codes aura préséance sur tout ce qui est montré aux dessins.

2.2 TRAVAUX À RÉALISER

1. Tous les travaux de démolition et de construction, le tout tel que montré aux plans et/ou devis.
2. La fourniture et l'installation de tous les équipements et de toutes les composantes nécessaire à la réalisation des travaux le tout tel que montré aux plans et/ou devis.
3. La réalisation d'un test hydraulique complet avec un rapport
4. Tous les travaux d'obturation de scellement, pare-feu et fumée.
5. Tous les travaux de contrôle et d'alarme d'incendie du système préaction
6. La mise en marche et la vérification des équipements que le présent entrepreneur en protection incendie fournit et installe.

2.3 EXTINCTEURS AUTOMATIQUES

1. Fournir toute la main-d'œuvre, les outils et l'équipement requis pour l'installation d'un système de gicleurs automatiques.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 21 05 05 – Lutte contre les incendies

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 69

2. Les travaux comprennent sans nécessairement s'y limiter:
 - a. Test de débit et pression d'eau et calculs hydraulique.
 - b. Soumettre à l'ingénieur tous les dessins d'exécutions conformément aux exigences de NFPA.
 - c. Fourniture et installation d'un réseau d'extincteurs automatiques sous air, type pré-action, raccordé au système intégré de protection incendie "fireflex existant" incluant un réseau avertisseur d'incendie.
 - d. Fourniture des dessins d'atelier.

2.4 CRITÈRES DE CALCULS

- Une occupation à risque léger.
- Avec une densité de 0.1 gpm/pi².
- Sur une surface d'application : Salle entière

2.5 RACCORDEMENT AUX RÉSEAUX EXISTANTS:

1. Les matériaux et la main-d'œuvre requis pour la vidange et le remplissage de réseaux existants sont à la charge du présent entrepreneur en protection incendie.
2. Les travaux de raccordement doivent être coordonnés avec SCC qui pourront exiger que les travaux soient réalisés la nuit, la fin de semaine ou lors d'un congé férié. Le présent entrepreneur en protection incendie devra inclure dans sa soumission tous les coûts reliés à ces exigences.
3. Tous les travaux de raccordement aux réseaux existants sont à la charge et aux frais de l'entrepreneur en protection incendie.

2.6 INSTALLATION DE LA TUYAUTERIE - GÉNÉRALITÉS

1. Le présent entrepreneur en protection incendie devra installer toute sa tuyauterie et équipements de protection incendie le plus haut possible et ce, afin de permettre l'installation des plafonds le plus haut possible dans chacune des pièces.
2. Poser la tuyauterie en ligne droite, près des murs et des plafonds, et parallèlement à ces surfaces. Régulariser la pente de la tuyauterie conformément aux prescriptions. Utiliser des raccords standards et des coudes à long rayon lorsque la canalisation change de direction.
3. Aléser les extrémités des tuyaux avant de procéder au raccordement.
4. Utiliser un lubrifiant non corrosif ou du ruban en téflon pour recouvrir le filetage.
5. Nettoyer les extrémités des tuyaux ou tubes et les cavités des raccords qui doivent être brasés ou soudés. Joindre les pièces sans les coincer.
6. Enlever les dépôts et la saleté à l'intérieur et à l'extérieur, avant et après l'assemblage.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 21 05 05 – Lutte contre les incendies

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 70

2.7 ÉPREUVES ET APPROBATION

1. Toute la tuyauterie d'incendie devra être soumise aux tests et épreuves en conformité avec les recommandations de NFPA-13, dernière révision (200 PSIG pour une période de deux heures) y compris les essais de l'opération des signaux électriques de détection.
2. L'entrepreneur devra payer tous les frais encourus requis par les tests et épreuves. Il devra fournir les soupapes, pompes hydrauliques, manomètres, etc. Ainsi que la main-d'œuvre nécessaire pour les essais demandés ci-dessus.
3. Toutes les épreuves devront être exécutées et approuvées avant que la tuyauterie ne soit dissimulée. L'entrepreneur devra corriger, le plus rapidement possible, toute défectuosité

2.8 IDENTIFICATION

Le présent entrepreneur en protection incendie fournira et installera les enseignes requises par le service des incendies et conformes aux normes NFPA.

2.9 PEINTURE

Peinturer les supports de tuyauterie en acier noir ainsi que toute la tuyauterie d'acier noir apparente.

1. La couleur de la peinture devra être similaire à l'existante.
2. Méthode d'installation:
 - a. Nettoyer avec sicosol 875-104 et sicoprep 771-104
 - b. Couche de fond: corrostop, fini tel que l'existant.
 - c. Finition: corrostop 631-150, fini tel que l'existant.

2.10 RAPPORT ET CERTIFICAT

Un rapport d'inspection et une attestation d'inspection doivent être fournis à SCC à la fin du projet. Les résultats de tous les essais dûment consignés dans un cahier devront être annexés au rapport d'inspection.

2.11 TUYAUTERIES ET ACCESSOIRES POUR SYSTÈME SOUS AIR

1. La tuyauterie, les raccords et les accessoires seront en acier galvanisé astm-123, pouvant supporter une pression de 300 psig. Toute la tuyauterie doit avoir un ratio de résistance à la corrosion (ccr) de 1 ou plus.
2. Les joints victaulic ou filetés sont acceptés. Les joints soudés sont prohibés.
3. Tuyauterie tel que fabriqué par "wheatland ou allied" de fabrication américaine
 - a. Tuyau 25 à 50mm en acier galvanisé cédule 40 (cut groove ou soudé).
 - b. Tuyau 65 à 150mm en acier galvanisé cédule 40 (cut groove ou soudé).

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 21 05 05 – Lutte contre les incendies

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 71

- c. Les raccords victaulic (65 à 150mm) assemblés avec de la tuyauterie de type "cut-groove" est permise. Produit acceptable: raccord "009 firelock ez" et joint d'étanchéité "gasket flushseal" de victaulic.
- d. Tous les tuyaux seront neufs, droits, sans écaille, propres et prêts à être installés. Tous les tuyaux seront alésés après avoir été coupés à l'intérieur et seront libérés de limailles ou autres obstructions avant leur installation.

2.12 TUYAUTERIES ET ACCESSOIRES POUR SYSTÈME SOUS EAU:

1. La tuyauterie, les raccords et les accessoires seront en acier noir astm a53, pouvant supporter une pression de 300 psig.
2. Les joints victaulics ou filetés sont acceptés. Les joints soudés sont prohibés.
3. Tuyauterie tel que fabriquée par "wheatland ou allied"
 - a. tuyau 25 à 50mm en acier noir astm a53 cédule40.
 - b. tuyau 65 à 200mm en acier noir astm a53 cédule 10.
4. Les raccords victaulic (65 à 150mm) ou joints filetés (0 à 50mm) sont acceptés. seule la soudure en atelier est permise et doit être conforme aux normes nfpa et astm a-234. produit acceptable: raccord "009 firelock ez" et joint d'étanchéité "gasket flushseal" de victaulic.
5. Tous les tuyaux seront neufs, droits, sans écaille, propres et prêts à être installés. tous les tuyaux seront alésés après avoir été coupés à l'intérieur et seront libérés de limailles ou autres obstructions avant leur

2.13 RACCORDS

Tous les raccords utilisés seront en fonte malléable classe 125, du type à long rayon de victaulic ou équivalent. Le pliage du tuyau sur le chantier ne sera pas permis.

2.14 JOINTS FILETÉS

Le filetage des tuyaux devra assurer, une fois vissé, une longueur d'engagement d'au moins 19mm. Tous les joints filetés devront être peints au tite seal sur la partie mâle, avant l'installation. Les joints effectués à l'aide de ruban en téflon ou équivalent ne seront pas acceptés. Se référer à la norme ANSI-b2.1.

2.15 JOINTS RAINURÉS

Tous les joints rainurés seront de type victaulic ou équivalent. On ne raccordera pas une soupape ou un clapet avec ce type de joint. Toutes les réductions de diamètre seront construites avec un réducteur excentrique.

2.16 SUSPENSION DE LA TUYAUTERIE (AVEC SUPPORTS PARASISMIQUES)

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 21 05 05 – Lutte contre les incendies

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 72

1. prévoir l'ajout de protection parasismique tel demandé par le cnb et spécifié par NFPA.
2. fournir et installer les supports parasismiques de marque hilti ou tolco requis pour supporter la tuyauterie d'acier transportant de l'eau et dont la force latérale est égale à 0.5 g.
3. les détails provenant de la nomenclature de tolco et hilti sont présentées sur le plan de détails.
4. respecter les exigences indiqués pour ces sélections en terme de diamètre de tige (hanger rod diameter), distance entre les supports verticaux (vertical hanger), distance maximum entre les supports transversaux (maximum transverse brace spacing) et longitudinaux (maximum longitudinal brace spacing) selon l'angulation des supports (slope of brace)

2.17 TÊTES DE GICLEURS AUTOMATIQUES

Les gicleurs automatiques devront être homologués ulc et approuvés fm tels que le microfast modèle QR de viking (ou équivalent) avec un facteur K5.6, finition chrome avec une température d'opération de 155°F (68°C) tel que montré au plan. De plus, ils devront être munis pour la protection gicleur modèle d1 (salle technique seulement)

2.18 ROBINETS

1. Fournir et installer tous les robinets, aux endroits nécessaires au bon fonctionnement du système et tel qu'exigés par la norme NFPA-13, édition en vigueur.
2. Les robinets doivent être d'un type approuvé par ULC de marque victaulic ou équivalent. Les soupapes de zone doivent être de type supervisé et être munies d'un contact électrique approuvé ULC

2.19 SYSTÈME DE DÉTECTION ET AVERTISSEUR POUR SYSTÈME SOUS AIR:

Voir plan M3

2.20 VIDANGE

Des drains doivent être installés aux points bas de la tuyauterie. L'entrepreneur devra installer tous les robinets et la tuyauterie nécessaires pour permettre de vidanger l'eau vers les drains. Il devra prévoir, fournir et installer la tuyauterie vers ceux-ci.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 28 31 00 – Détection et alarme incendie

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 73

Section 28 31 00 – Détection et alarme incendie

1.0 GÉNÉRALITÉS

1.1 SOMMAIRE

1. Contenu de la section
 - a. Éléments constitutifs des systèmes d'alarme incendie et méthode d'installation connexe.
 - b. Tableau de contrôle conçu pour assurer les fonctions d'alarme et de protection incendie, y compris la réception de signaux d'alarme, le déclenchement d'une alarme générale à deux étapes, la surveillance continue du système, l'actionnement d'annonceurs de zone et le déclenchement de signaux de défaut.
 - c. Dispositifs de signalisation de défaut.
 - d. Sources d'alimentation en énergie électrique.
 - e. Avertisseurs manuels d'incendie.
 - f. Dispositifs automatiques de déclenchement d'alarme.
 - g. Dispositifs de signalisation sonore.
 - h. Dispositifs de fin de ligne.
 - i. Annonceurs.
 - j. Dispositifs de signalisation visuelle.
 - k. Dispositifs auxiliaires.

1.2 RÉFÉRENCES

1. Gouvernement du Canada
 - a. CT, SST, chapitre 3-03, 1997-01-28, Conseil du Trésor du Canada, Sécurité et santé au travail, chapitre 3-03, Norme sur la protection contre l'incendie du matériel de traitement électronique de l'information.
 - b. CT, SST, chapitre 3-04, 1994-12-22, Conseil du Trésor du Canada, Sécurité et santé au travail, chapitre 3-04, Norme pour les réseaux avertisseurs d'incendie.
2. Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - a. Fiches signalétiques (FS).

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section **28 31 00 – Détection et alarme incendie**

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 74

3. Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
 - a. CAN/ULC-S524, Installation des réseaux avertisseurs d'incendie.
 - b. CAN/ULC-S525, Norme sur les avertisseurs sonores des réseaux avertisseurs d'incendie.
 - c. CAN/ULC-S526, Appareils à signal visuel pour réseaux avertisseurs d'incendie.
 - d. Norme sur les postes de contrôle pour les réseaux avertisseurs d'incendie.
 - e. CAN/ULC-S528, Norme sur les avertisseurs d'incendie pour les systèmes d'alarme incendie.
 - f. CAN/ULC-S529, Détecteurs de fumée des réseaux avertisseurs d'incendie.
 - g. CAN/ULC-S530, Détecteurs d'incendie aérothermiques pour les systèmes d'alarme incendie.
 - h. CAN/ULC-S531, Détecteurs de fumée.
 - a. CAN/ULC-S536-S537, Burglar and Fire Alarm Systems and Components (Systèmes et composants d'alarme antivol et incendie).
4. National Fire Protection Agency
 - a. NFPA 72, National Fire Alarm Code.
 - b. NFPA 90A, Installation of Air Conditioning and Ventilating Systems.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS A SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

1. Fiches techniques
 - a. Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation des fabricants concernant les produits conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
 - Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques requises aux termes du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT), lesquelles doivent être conformes à ce système, selon la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
2. Dessins d'atelier
 - a. Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
 - Les dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section **28 31 00 – Détection et alarme incendie**

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 75

- b. Les dessins d'atelier doivent comprendre ou indiquer ce qui suit :
 - la disposition des matériels;
 - le zonage;
 - un schéma de câblage complet, y compris les schémas de principe des modules.
- 3.** Assurance de la qualité : soumettre les documents ci-après conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
 - a. Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et les matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
 - b. Instructions : soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant.
 - c. Contrôles effectués sur place par le fabricant : soumettre les rapports prescrits.
- 4.** Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux
 - a. Fournir les fiches techniques et les fiches d'entretien requises, et les joindre au manuel mentionné à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux, conformément à la norme ANSI/NFPA 20.
 - b. L'autorité compétente délèguera l'autorisation de procéder à l'examen et à l'approbation des documents/échantillons à soumettre selon les termes de la présente section.
 - c. Soumettre à l'autorité compétente deux (2) jeux des dessins et des documents/échantillons approuvés immédiatement après avoir reçu l'approbation mais au plus tard 15 jours ouvrables avant l'inspection finale.
 - d. Soumettre ce qui suit.
 - Données du fabricant concernant les éléments ci-après :
 - tableau de contrôle et modules;
 - batteries d'accumulateurs;
 - chargeur de batteries;
 - avertisseurs manuels;
 - détecteurs thermiques;
 - détecteurs de fumée pour aires ouvertes;
 - détecteurs de fumée pour installation en conduit;
 - timbres d'alarme;
 - klaxons d'alarme;
 - appareils de signalisation visuelle;
 - annonceur principal;

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section **28 31 00 – Détection et alarme incendie**

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 76

- panneau annonciateur à distance;
 - panneau annonciateur schématique;
 - avertisseurs d'incendie municipaux;
 - émetteur auxiliaire;
 - pied pour avertisseur municipal;
 - pied pour avertisseur municipal radio;
 - avertisseur municipal;
 - feu de repérage d'avertisseur municipal radio;
 - avertisseur d'incendie municipal radio;
 - transmetteur auxiliaire d'alarme incendie radio;
 - tableau d'interface d'alarme incendie radio;
 - tableau d'interface et transmetteur auxiliaire combinés;
 - contact thermostatique de protection contre le gel;
 - dispositifs électromagnétiques de retenue de porte;
 - contacts d'intervention non autorisée sur vanne;
 - câblage;
 - tiges de terre;
 - conduits;
 - boîtes de sortie;
 - raccords et accessoires pour conduits et boîtes de sortie;
 - timbre ronfleur de défektivité;
 - détecteur de fumée à faisceau projeté;
 - limiteurs de surtensions;
 - Sur les fiches décrivant plus d'un type d'élément, une marque doit indiquer l'élément qui sera fourni.
 - Soumettre un (1) document original pour chaque élément; s'il faut d'autres exemplaires, soumettre des photocopies de première génération qui sont claires et lisibles.
- Schémas de câblage du système
 - Soumettre des schémas de câblage complets du système, illustrant les points de raccordement et les bornes des connexions électriques.
 - Les schémas de câblage doivent illustrer les modules, les relais, les contacts et les voyants du tableau de contrôle.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section **28 31 00 – Détection et alarme incendie**

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 77

- Données de calcul - alimentation requise
 - Soumettre les calculs relatifs au système existant et à la nouvelle installation prescrite afin de démontrer que la capacité de la batterie dépasse les besoins en courant pour la surveillance et pour les fonctions d'alarme.
 - Soumettre une comparaison du courant requis pour les détecteurs, par zone, et du courant fourni pour les détecteurs par le tableau de contrôle, en états de veille et d'alarme.
 - Soumettre une comparaison du courant d'alarme requis pour un circuit de dispositifs de signalisation et du courant nominal des circuits.
- Instructions de fonctionnement
 - Détecteurs de fumée à faisceau projeté.
- Nomenclatures
 - Nomenclature du repérage des conducteurs.
- Rapports des essais
 - Détecteurs de fumée bifilaires pour aires ouvertes.
 - Essais préliminaires
 - Essais de réception définitive.
 - Résultats des vérifications et des essais prescrits à l'article Contrôle de la qualité sur place.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

1. Qualification
 - a. Installateur : entreprise ou personne spécialisée dans l'installation de systèmes d'alarme incendie, possédant cinq (5) années d'expérience, références à l'appui.
2. Fournir les services d'un représentant ou d'un technicien du fabricant du système, possédant une expérience de l'installation et de l'exploitation du type de système fourni, et qui devra surveiller l'installation, le réglage, les essais préliminaires et définitifs du système et instruire le personnel associé au fonctionnement de ce système.
3. Le système d'alarme incendie doit :
 - a. être conforme aux exigences énoncées au chapitre 3-04 du volume Sécurité et santé au travail, du Manuel du Conseil du Trésor;
 - b. être soumis à l'approbation du Commissaire des incendies du Canada (CIC);
 - c. être inspecté par le CIC, en vue de la réception définitive;
 - d. être approuvé par le Directeur des services des incendies des Forces canadiennes.
4. Matériaux/matériels de remplacement

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section **28 31 00 – Détection et alarme incendie**

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 78

- e. Fournir les matériaux/matériels de remplacement requis conformément à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.

5. Service d'entretien

- a. Fournir un service d'entretien d'une durée d'un (1) an, comprenant deux inspections par le fabricant durant la période de garantie. Les essais d'inspection doivent être conformes à la norme CAN/ULC-S536. Soumettre les rapports d'inspection au Représentant du Ministère et au Consultant.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1. Emballage, expédition, manutention et déchargement

- a. Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux/matériels conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- b. Transporter et entreposer les matériaux/matériels conformément aux instructions écrites du fabricant.

2. Gestion et élimination des déchets

- a. Gestion et élimination des déchets de construction/démolition : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

2.0 PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

1. Matériels et dispositifs du système d'alarme incendie homologués et marqués ULC, provenant d'un seul et même fabricant.
2. Alimentation électrique conforme à la norme CAN/ULC-S524.
3. Dispositifs de signalisation sonore conformes à la norme CAN/ULC-S525.
4. Dispositifs de signalisation visuelle conformes à la norme CAN/ULC-S526.
5. Module de contrôle conforme à la norme CAN/ULC-S527.
6. Avertisseurs manuels conformes à la norme CAN/ULC-S528.
7. Détecteurs thermiques conformes à la norme CAN/ULC-S530.
8. Détecteurs de fumée conformes à la norme CAN/ULC-S529.
9. Détecteurs-avertisseurs de fumée autonomes conformes à la norme CAN/ULC-S531.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section **28 31 00 – Détection et alarme incendie**

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 79

2.2 FONCTIONNEMENT DU SYSTEME

1. Système d'alarme-incendie complet, surveillé électriquement, à mode de signalisation à 3 pulsations à code commun, à déclenchements manuel et automatique, zoné, avec système d'annonciation.
2. Prévoir des circuits distincts entre le tableau de contrôle et les différentes zones de dispositifs de déclenchement. La transmission de signaux provenant de plusieurs zones vers le tableau de contrôle par un circuit commun est interdite.
3. Système d'alarme à une étape : l'alarme doit être déclenchée par l'actionnement des éléments suivants :
 - a. avertisseurs manuels,
 - b. détecteurs thermiques,
 - c. détecteurs de fumée,
 - d. système d'extincteurs automatiques,
 - e. systèmes d'extinction,
 - f. réseau de canalisations d'incendie.
4. L'actionnement d'un élément du système d'alarme à une étape doit provoquer :
 - a. le fonctionnement continu des dispositifs d'alarme d'évacuation du bâtiment;
 - b. la transmission d'un signal au service des incendies, par le transmetteur d'alarme;
 - c. l'indication, sur le tableau de contrôle et sur l'annonciateur, de la zone dans laquelle est situé le dispositif d'alarme actionné;
 - d. l'arrêt des ventilateurs de conditionnement d'air et d'aération ou leur fonctionnement de telle sorte qu'ils assurent une circulation sûre des fumées;
 - e. la fermeture des portes coupe-feu et des portes étanches aux fumées, qui sont normalement ouvertes;
 - f. la mise hors tension des dispositifs électromagnétiques de retenue de porte;
 - g. le maintien du système en état d'alarme (sauf alarmes sonores interrompues manuellement) jusqu'à ce que celui-ci soit ramené manuellement à l'état normal.
5. Système d'alarme à deux étapes : l'alarme doit être déclenchée par l'actionnement des éléments suivants :
 - a. avertisseurs manuels,
 - b. détecteurs thermiques,
 - c. détecteurs de fumée,

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section **28 31 00 – Détection et alarme incendie**

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 80

- d. système d'extincteurs automatiques,
 - e. systèmes d'extinction,
 - f. réseau de canalisations d'incendie,
- 6.** L'actionnement d'un dispositif d'alarme à deux étapes doit provoquer :
- a. la diffusion d'un signal sonore dans tout le bâtiment, à raison de 20 coups à la minute;
 - b. la diffusion d'un signal sonore continu dans la zone d'où provient l'alarme et dans les zones contiguës situées sur le même étage, dans les zones des étages immédiatement au-dessus et au-dessous, et d'un signal sonore à raison de 20 coups à la minute partout ailleurs dans le bâtiment;
 - c. l'indication de la zone de provenance de l'alarme sur le tableau de contrôle et sur l'annonceur à distance;
 - d. la transmission d'un signal au service des incendies, par le transmetteur d'alarme;
 - e. l'arrêt des ventilateurs de conditionnement d'air et d'aération ou leur fonctionnement de telle sorte qu'ils assurent une circulation sûre des fumées;
 - f. la fermeture des portes coupe-feu et des portes étanches aux fumées qui sont normalement ouvertes;
 - g. la mise hors tension des dispositifs électromagnétiques de retenue de porte;
 - h. le maintien du système en état d'alarme (sauf alarmes sonores interrompues manuellement) jusqu'à ce que celui-ci soit remis manuellement à l'état normal.
- 7.** L'actionnement d'un dispositif d'alarme en deuxième étape doit provoquer :
- a. la diffusion d'un signal sonore continu dans tout le bâtiment.
- 8.** Le système doit permettre la confirmation du changement d'état des détecteurs de fumée de n'importe quelle zone ou de toutes les zones, conformément aux exigences de la norme CAN/ULC-S527, appendice C.

2.3 AVERTISSEURS MANUELS

- 1.** Avertisseurs double action, à réarmement mécanique.
 - a. Système d'alarme à une étape : avertisseur non codé, contact unipolaire, normalement ouvert.
 - b. Système d'alarme à deux étapes : interrupteur à clé pour alarme générale.
- 2.** Avertisseurs pour montage semi-encastré selon les indications.
 - a. Les avertisseurs manuels à poser en saillie doivent être fournis avec boîte de montage approuvée par le fabricant de l'avertisseur.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section **28 31 00 – Détection et alarme incendie**

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 81

- b. Le fini de la boîte de montage doit être identique à celui de l'avertisseur.
- 3.** Chaque avertisseur d'incendie doit être équipé d'un bornier avec contacts de type et en nombre appropriés aux fonctions exigées.
- 4.** Les avertisseurs doivent être insensibles aux tremblements ou aux vibrations.
 - a. Les avertisseurs à bris de fenêtre de verre sont interdits; les avertisseurs à levier avec bris de tige de verre sont acceptables pourvu que la présence d'une tige de verre ne soit pas essentielle au réarmement de l'avertisseur.
- 5.** Couleur : rouge.
- 6.** Avertisseurs munis d'un indicateur d'actionnement visible.
- 7.** Réarmement nécessitant l'emploi d'une clé.
 - a. Utilisation de clés identiques pour l'ensemble des avertisseurs et des tableaux de contrôle.
- 8.** Avertisseurs installés de manière que la hauteur du levier de déclenchement ne soit pas à plus de 1.2 m au-dessus du niveau du plancher revêtu.
- 9.** Avertisseurs étanches aux intempéries montés dans un boîtier métallique moulé, étanche, avec portes d'accès sur charnières.
 - a. Boîtiers revêtus de peinture-émail rouge, portant l'inscription permanente « ALARME INCENDIE » en lettres blanches de 19 mm de hauteur gravées en relief sur support en métal dans les deux langues officielles.

2.4 DISPOSITIFS AUTOMATIQUES DE DÉCLENCHEMENT D'ALARME

- 1.** Détecteurs thermiques thermovélocimétriques et à température fixe combinés ou thermovélocimétriques à compensation.
- 2.** Détecteurs ponctuels thermovélocimétriques et à température fixe combinés, conçus pour montage en saillie dans une boîte de sortie, avec support indépendant des conduits, tubes ou connexions électriques.
 - a. Contacts à réarmement automatique après sollicitation thermovélocimétrique.
 - b. Actionnement à température fixe provoquant une indication externe.
 - c. Les détecteurs en locaux de chaudières, de douches ou autres aires soumises à des variations anormales de température doivent être actionnés à température fixe seulement.
- 3.** Détecteurs ponctuels à compensation conçus pour montage en saillie ou encastré à la verticale dans une boîte de sortie, avec support indépendant des conduits, tubes ou connexions électriques.
 - a. Détecteurs hermétiques, à réarmement automatique, avec actionnement à la température ambiante de consigne, sans égard à la vitesse d'élévation de la température.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section **28 31 00 – Détection et alarme incendie**

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 82

- b. Actionnement insensible au décalage thermique.
- 4. Détecteurs linéaires à température fixe : prévoir un câble thermostatique ou thermistance de détection thermique linéaire sous gaine résistant aux intempéries aux endroits où c'est nécessaire.
 - a. Câble pour température nominale de 138 degrés Celsius, pour actionnement à température fixe.
- 5. Détecteurs de fumée pour aires ouvertes, photoélectriques, conçus pour la détection de fumées de densité anormale.
 - a. Détecteurs pour circuits à quatre (4) fils ou deux (2) fils.
 - b. Prévoir les modules de commande et d'alimentation nécessaires pour assurer une correspondance au tableau de contrôle.
 - c. Détecteurs et modules associés compatibles avec le tableau de contrôle et convenant à une utilisation en circuit surveillé.
 - d. Une anomalie des circuits électriques reliés au détecteur, à sa commande ou à son alimentation doit déclencher les signaux de défaut système.
 - e. Chaque détecteur doit être équipé d'un voyant visible, clignotant lorsque le détecteur est en position de veille normale, continu lorsque le détecteur est actionné.
 - f. Prévoir un voyant à distance pour chaque détecteur installé au-dessus d'un plafond suspendu, sous un plancher technique, dans un endroit dissimulé.
 - g. Détecteurs enfichables, verrouillage par languette ou quart de tour, avec tête à démontage rapide et socle distinct contenant des bornes de connexion à vis.
 - h. Tête de détection détachable de son socle sans nécessité de déconnecter les fils. L'enlèvement de la tête doit déclencher les signaux de défaut système.
 - i. Chaque détecteur doit être muni d'un grillage à mailles fines empêchant les insectes d'entrer dans la chambre de détection.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section **28 31 00 – Détection et alarme incendie**

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 83

6. Circuits à quatre (4) fils des détecteurs de fumée avec acheminement du courant de fonctionnement par des conducteurs distincts de ceux du circuit de déclenchement.
 - a. Circuit d'alimentation distinct, à protection fusible, pour chaque circuit (zone) de détecteurs de fumée.
 - b. Une panne du circuit d'alimentation doit provoquer une indication de défectuosité du circuit de déclenchement d'alarme correspondant.
7. Les circuits à deux (2) fils de détecteurs de fumée pouvant acheminer le courant de fonctionnement par le circuit de déclenchement sont permis, pourvu que les détecteurs de fumée soient approuvés par le fabricant du tableau de contrôle utilisé, qu'ils soient homologués ULC et compatibles avec le tableau de contrôle.
 - a. Le nombre total de détecteurs par circuit de détection ne doit pas dépasser 80 % du nombre maximum de détecteurs autorisés pour ce circuit par le fabricant du tableau de contrôle. Il est permis d'ajouter d'autres zones pour satisfaire à cette exigence.
8. Détecteurs à ionisation comportant plusieurs chambres, sensibles aux produits de combustion visibles et invisibles.
 - a. Les changements de degré d'humidité relative ne doivent pas influencer sur la sensibilité des détecteurs.
9. Détecteurs photoélectriques fonctionnant suivant le principe de la dispersion d'un faisceau lumineux produit par une DEL.
 - a. Ces détecteurs doivent réagir aux feux avec flammes ou aux feux couvants.
10. Les détecteurs doivent être installés selon les termes de l'homologation ULC et conformément aux exigences de la norme NFPA 72, mais il faut prévoir au moins deux (2) détecteurs dans les locaux de 54 mètres carrés ou plus.
11. Sauf indication contraire, les détecteurs doivent être posés en dessous du plafond ou de la dalle ou du support supérieurs.
 - a. Les détecteurs installés à plus de 3m au-dessus du plancher doivent être posés suivant l'espacement requis par la norme NFPA 72.
 - b. Les détecteurs installés à plus de 9 m doivent être posés selon un espacement équivalent à 34 %, au plus, de l'espacement homologué.
12. Température nominale de déclenchement des détecteurs selon les exigences de la norme NFPA 72.
13. Les détecteurs doivent être installés à 300 mm, au moins, des appareils d'éclairage, et à 600 mm, au moins, des diffuseurs de soufflage et des grilles de reprise d'air.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section **28 31 00 – Détection et alarme incendie**

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 84

14. Les détecteurs susceptibles d'être exposés à des conditions d'humidité, aux éléments atmosphériques ou à des conditions dangereuses selon la norme NFPA 70 doivent être approuvés pour de telles conditions.
15. Fournir des détecteurs avec bornes de connexion à vis.
16. L'enlèvement d'une tête de détection détachable de son socle doit provoquer les signaux de défectuosité système.

2.5 POSITIONNEMENT DES DISPOSITIFS DE DÉCLENCHEMENT D'ALARME

1. L'emplacement des détecteurs et l'espacement entre chacun doivent être conformes aux recommandations du fabricant et aux exigences de la norme NFPA 72.
2. Prévoir au moins deux (2) détecteurs dans les locaux de 54 mètres carrés ou plus.
3. Espacement : selon un quadrillage d'au plus 9 m sur 9 m par détecteur; espacement d'au plus 9 mètres linéaires dans les corridors.
4. Positionner les détecteurs à une distance d'au moins 1.5 m des grilles de soufflage ou de reprise d'air, et d'au moins 300 mm des appareils d'éclairage.
5. Sauf indication contraire, dans les espaces sans plafond fini les détecteurs doivent être montés sous la face de la paroi supérieure faisant plafond.
6. Les détecteurs en plancher surélevé doivent être installés face vers le bas, de sorte que leur socle soit au plus à 50 mm de la sous-face du plancher.
 - a. Si la hauteur d'un plancher surélevé est inférieure à 300 mm, poser les détecteurs socle à l'horizontale ou à la verticale, mais de manière que la chambre de détection arrive dans la moitié supérieure de l'espace compris sous le plancher.
 - b. Il est interdit d'installer les détecteurs face vers le haut.
 - c. Espacement des détecteurs en plancher surélevé : selon un quadrillage d'au moins 6 m sur 6 m par détecteur.

2.6 DÉTECTEURS DE FUMÉE EN CONDUIT

1. Détecteurs photoélectriques homologués ULC pour installation en conduit.
2. Prévoir les modules de commande et d'alimentation nécessaires pour assurer un fonctionnement en intégration avec le tableau de contrôle principal.
3. Détecteurs et modules associés compatibles avec le tableau de contrôle principal et convenant à une utilisation en circuits surveillés.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section **28 31 00 – Détection et alarme incendie**

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 85

4. Circuits à quatre (4) fils des détecteurs de fumée avec acheminement du courant de fonctionnement par des conducteurs distincts de ceux du circuit de déclenchement. Une anomalie des circuits électriques vers le détecteur ou de ses modules de commande ou d'alimentation doit provoquer les signaux de défectuosité système.
5. Circuit d'alimentation distinct, à protection fusible, pour chaque circuit de détecteurs de fumée.
6. Une panne du circuit d'alimentation doit provoquer une indication de défectuosité du circuit de déclenchement d'alarme correspondant.
7. Prévoir des détecteurs en conduit selon la norme NFPA 90A.
8. Prévoir des détecteurs en conduit sous boîtier approuvé pour ce type d'installation; le détecteur doit être positionné à l'extérieur du conduit et muni de tubes d'échantillonnage disposés en travers du conduit.
9. L'actionnement d'un détecteur en conduit doit provoquer l'arrêt de l'appareil de traitement d'air associé une annonce au tableau de contrôle, le déclenchement de l'avertisseur municipal et la diffusion du signal d'alarme évacuation du bâtiment.
10. Chaque détecteur doit être équipé d'un voyant visible, clignotant lorsque le détecteur est en position de veille normale, continu lorsque le détecteur est actionné.
11. Prévoir un voyant à distance pour chaque détecteur.
12. Chaque voyant doit être muni d'une étiquette permanente portant une description le numéro des appareils de traitement d'air associés.
13. Chaque détecteur doit être équipé d'un bouton de test à distance, monté à au plus 1.8 m au-dessus du plancher revêtu.
14. Chaque bouton de test doit être muni d'une étiquette permanente portant une description et le numéro des appareils de traitement d'air associés.

2.7 DISPOSITIFS DE SIGNALISATION SONORE

1. Prévoir un timbre de signalisation de défectuosité à distance de 100mm, fonctionnant conjointement avec les signaux de défectuosité correspondants du tableau de contrôle.
2. Le timbre de signalisation de défectuosité à distance doit être positionné selon les indications.
 - a. Prévoir, au tableau de contrôle, un timbre de défectuosité de 100 mm fonctionnant conjointement avec l'indication de défectuosité correspondante du tableau de contrôle.
 - b. Prévoir un timbre avec plaque indicatrice en plastique rigide portant l'inscription gravée « DÉFECTUOSITÉ SYSTEME ALARME INCENDIE » en lettres rouges sur fond blanc.
 - c. Les lettres de la plaque indicatrice doivent avoir une hauteur d'au moins 25mm.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section **28 31 00 – Détection et alarme incendie**

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 86

3. Le courant des dispositifs de signalisation sonore ne doit pas dépasser 80 % du courant nominal (en ampères) du circuit. Au besoin, prévoir des circuits additionnels.
4. Prévoir des dispositifs de signalisation sonore spécialement homologués pour utilisation extérieure, dans des endroits exposés aux intempéries.
5. Les dispositifs de signalisation sonore doivent être revêtus de peinture-émail de couleur rouge.
6. Dans le cas des dispositifs de signalisation sonore à poser en saillie, fournir des boîtes de montage approuvées par le fabricant de l'avertisseur. Le fini de la boîte de montage doit être identique à celui du dispositif.

2.8 RÉSISTANCES DE FIN DE LIGNE

1. Résistances de fin de ligne présentant des caractéristiques suffisantes pour assurer le courant de surveillance des circuits d'alarme et des circuits de signalisation . L'ouverture, un court-circuit ou une anomalie d'un circuit doit modifier le courant de surveillance du circuit fautif et provoquer une alarme sonore et visuelle au tableau principal et aux tableaux à distance, selon les indications.

2.9 ANNONCIATEURS A DISTANCE

1. Les panneaux des annonciateurs à distance doivent être installés aux endroits indiqués, à 1.5 m au-dessus du plancher revêtu.
2. Panneaux conformes aux exigences visant le panneau annonciateur du tableau de contrôle, sauf pour les voyants de défectuosité, qui ne sont pas nécessaires.
3. Annonciateurs à DEL, avec étiquettes de désignation de zone.
4. DEL servant à signaler les alarmes et les défectuosités.
5. Raccordement en parallèle au tableau principal et aux annonciateurs à distance.
6. Annonciateurs surveillés avec signalisation de défectuosité de lampe ou d'ouverture de circuit.
7. Bouton de test de DEL.

2.10 PANNEAU ANNONCIATEUR SCHÉMATIQUE

1. Prévoir un panneau à l'endroit indiqué.
2. Positionner le panneau de manière que son centre soit à 1.5 m au-dessus du plancher revêtu.
3. Panneau pour installation d'affleurement en saillie à l'intérieur.
4. Panneau fourni avec plan d'étage du bâtiment et du local, à l'échelle, avec voyants d'alarme correspondant à l'emplacement de chaque détecteur dissimulé et chaque dispositif de déclenchement d'alarme.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section **28 31 00 – Détection et alarme incendie**

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 87

5. Le schéma du panneau doit indiquer l'emplacement de celui-ci et l'emplacement du tableau de contrôle; il doit comporter une flèche de repérage marquée « vous êtes ici ». L'orientation géographique du plan d'étage doit correspondre à la vue de l'étage ou du local depuis la position d'une personne regardant le schéma. Une flèche doit indiquer le Nord.
6. Les aires et les locaux principaux doivent être indiqués par leur numéro et leur désignation.
7. Les détecteurs installés dans le vide de plafond, au plafond, sous un plancher surélevé ainsi que les différents types de dispositifs de déclenchement doivent être repérés par des symboles différents et des voyants de couleurs différentes. Les voyants doivent s'allumer dès que le dispositif correspondant est actionné et ils doivent le rester jusqu'à ce que le système soit réarmé.
 - d. Le panneau doit être muni d'un bouton de test de voyant.

2.11 DISPOSITIFS DE SIGNALISATION VISUELLE D'ALARME

1. Dispositifs stroboscopiques montés en saillie d'affleurement convenant à une utilisation dans un circuit surveillé électriquement et alimenté par le circuit du dispositif de signalisation visuelle.
2. Dispositifs de signalisation visuelle produisant une intensité d'au moins 75 candelas mesurée selon les exigences des ULC, mais en aucun cas inférieure à l'intensité efficace requise par le Code national du bâtiment du Canada selon l'emplacement et l'espacement indiqués.
3. Les lampes doivent être protégées par des lentilles en thermoplastique et marquées « INCENDIE » en lettres d'au moins 12 mm de hauteur.
4. Les dispositifs de signalisation visuelle doivent être installés à une distance d'au plus 300 mm de chaque dispositif de signalisation sonore selon les indications.
5. Lorsqu'il y a plus de deux dispositifs de signalisation visuelle dans un même local ou un même corridor, ceux-ci peuvent être intégrés à un ensemble audiovisuel.

2.12 CONTACTS D'INTERVENTION NON AUTORISÉE SUR LES VANNES

1. Prévoir des contacts de contrôle de la position ouverte des vannes d'alimentation en eau des extincteurs automatiques.
2. Les éléments de contact doivent provoquer le passage de l'état normal à l'état dérangement de la vanne durant les deux premiers tours de la poignée de manœuvre ou dès que la tige de vanne s'est déplacée du cinquième de la distance correspondant à sa longueur ou position normale.
3. Les contacts doivent être munis d'un couvercle inviolable.
4. Le retrait du couvercle doit provoquer le passage du contact à l'état dérangement.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section **28 31 00 – Détection et alarme incendie**

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 88

2.13 CONDUITS

1. Conduits en acier rigide
 - a. Acier zingué.
2. Conduits en métal intermédiaire :
 - a. Acier zingué seulement.
3. Tube électrique métallique (EMT).
4. Canalisations métalliques en saillie et accessoires
 - a. Goulottes en deux pièces, en acier peint.
 - b. Goulottes entièrement fermées avec couvercle à pression.

2.14 CABLAGE

1. Fil des circuits 120 V : conducteur massif en cuivre; grosseur d'au moins 12 AWG.
2. Fil des circuits basse tension en c.c. : conducteur massif en cuivre; grosseur d'au moins 14 AWG.
3. Fil vers les annonceurs à distance : conducteur massif en cuivre; grosseur d'au moins 18 AWG.
4. Fil pour connexion à la boucle d'alarme télégraphique de la base : conducteur massif en cuivre; grosseur d'au moins 12 AWG.
5. Isolant pour température d'au moins 75 degrés Celsius, avec gaine en nylon.
6. Le câble entre le tableau de contrôle et le transmetteur auxiliaire et la boucle télégraphique doit être de type UF dans le cas des installations souterraines ou dans des endroits humides.
7. Câblage avec repérage couleur.

2.15 SCHÉMA VERTICAL DE L'INSTALLATION

1. Schéma vertical du système d'alarme incendie : plaque lamicoïd à rives biseautées; inscriptions blanches sur fond noir; le schéma doit mesurer au moins 600 mm x 600 mm.

2.16 DISPOSITIFS AUXILIAIRES

1. Relais à distance servant à commander l'arrêt des ventilateurs.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section **28 31 00 – Détection et alarme incendie**

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 89

3.0 EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

1. Conformité : se conformer aux exigences, aux recommandations et aux spécifications écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions relatives à la manutention, à l'entreposage et à l'installation des produits, et aux indications des fiches techniques.

3.2 INSTALLATION

1. Installer les systèmes d'alarme incendie conformément aux exigences de la norme CAN/ULC-S524 et à celles énoncées au chapitre 3-04 du volume Sécurité et santé au travail du Manuel du Conseil du Trésor.
2. Installer les avertisseurs manuels aux endroits indiqués et les raccorder au circuit d'alarme.
3. Installer les détecteurs aux endroits indiqués et les raccorder au circuit d'alarme incendie. Les détecteurs doivent être installés à 1 mètre, au moins, des sorties d'air. Dans le cas des détecteurs installés au plafond, laisser un dégagement ayant un rayon d'au moins 600 mm autour et au-dessous des détecteurs. Les détecteurs en conduit doivent être installés dans des tronçons rectilignes.
4. Raccorder les circuits d'alarme incendie au tableau de contrôle principal.
5. Installer aux endroits indiqués les klaxons et les dispositifs de signalisation visuelle, et les raccorder aux circuits de signalisation.
6. Raccorder les circuits de signalisation au tableau principal.
7. Installer des résistances de fin de ligne à l'extrémité des circuits d'alarme et de signalisation.
8. Installer les panneaux annonceurs à distance et les raccorder aux circuits d'annonciation.
9. Installer des dispositifs de retenue de porte aux endroits indiqués.
10. Installer aux endroits indiqués des relais à distance destinés à commander l'arrêt des ventilateurs.
11. Système d'extincteurs automatiques : installer le câblage des contacts de surveillance et les raccorder au tableau de contrôle.
12. Système de détection en local, y compris le système au Halon 1301
 - a. Installer les détecteurs en local, aux endroits indiqués. Faire les raccordements nécessaires entre le tableau du local et le tableau de contrôle principal.
 - b. Installer aux endroits indiqués les dispositifs de signalisation sonore et les dispositifs de signalisation visuelle.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section **28 31 00 – Détection et alarme incendie**

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 90

- c. Installer les détecteurs de fumée aux endroits indiqués sous les planchers surélevés. Les fixer à des supports en acier à environ 300 mm au-dessus du sous-plancher, de manière que les câbles et les conduits soient bien dégagés.
- d. Installer aux endroits indiqués les déclencheurs manuels de projection de Halon. Raccorder les robinets du système au Halon au tableau de détection de local.

13. Raccorder les systèmes d'extinction au tableau de contrôle.

3.3 CONTROLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

1. Essais sur place

- a. Effectuer les essais aux exigences de la norme CAN/ULC-S537.
- b. Système d'alarme incendie
 - Faire l'essai des dispositifs et des circuits d'alarme pour s'assurer que les avertisseurs manuels, les détecteurs thermiques et de fumée le système d'extincteurs automatiques transmettent une alarme au tableau de contrôle et déclenchent une alarme de première étape, une alarme générale et les dispositifs auxiliaires.
 - Vérifier les tableaux annonciateurs pour s'assurer que les zones y sont correctement indiquées.
- c. Simuler des fuites à la terre et des ouvertures sur les circuits d'alarme et de signalisation afin de s'assurer que le système fonctionne comme il se doit.
- d. Circuits de classe A
 - Vérifier chaque conducteur et s'assurer qu'un défaut simulé environ à mi-chemin du circuit, dans le cas d'un circuit unique ouvert, n'empêche pas la transmission d'un signal d'alarme, d'un côté comme de l'autre. Réarmer le module de contrôle après chaque déclenchement d'alarme et corriger le défaut simulé une fois l'essai terminé.
 - Vérifier chaque conducteur et s'assurer qu'un défaut à la terre simulé environ à mi-chemin du circuit n'empêche pas la transmission d'un signal d'alarme. Réarmer le module de contrôle après chaque déclenchement d'alarme et corriger le défaut simulé une fois l'essai terminé.
- e. Circuits de classe B
 - Vérifier chaque conducteur et s'assurer qu'un défaut simulé au dispositif électrique le plus éloigné du circuit, dans le cas d'un circuit unique ouvert, n'empêche pas la transmission d'un signal d'alarme côté secteur. Réarmer le module de contrôle après chaque déclenchement d'alarme et corriger le défaut simulé une fois l'essai terminé.
 - Vérifier chaque conducteur et s'assurer qu'un défaut à la terre simulé au dispositif électrique le plus éloigné du circuit n'empêche pas la transmission d'un signal d'alarme.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section **28 31 00 – Détection et alarme incendie**

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 91

Réarmer le module de contrôle après chaque déclenchement d'alarme et corriger le défaut simulé une fois l'essai terminé.

2. Contrôles assurés sur place par le fabricant :
 - a. Obtenir un rapport écrit du fabricant confirmant la conformité des travaux aux critères spécifiés en ce qui a trait à la manutention, à la mise en œuvre, à l'application des produits ainsi qu'à la protection et au nettoyage de l'ouvrage, puis soumettre ce rapport
 - b. conformément à l'article DOCUMENTS/ÉLÉMENTS A SOUMETTRE, de la PARTIE 1.
 - c. Le fabricant doit formuler des recommandations quant à l'utilisation du ou des produits, et effectuer des visites périodiques pour vérifier si la mise en œuvre a été réalisée selon ses recommandations.
 - d. Prévoir des visites de chantier conformément à l'article ASSURANCE DE LA QUALITÉ

3.4 FORMATION

1. L'Entrepreneur doit prendre les arrangements nécessaires pour que le fabricant du matériel d'alarme incendie donne sur place, au personnel d'exploitation, des séances de formation et des démonstrations sur le fonctionnement et l'entretien du système d'alarme incendie.

3.5 NETTOYAGE

1. Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
2. Une fois les travaux d'installation et le contrôle de la performance terminés, évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 31-00-99 Terrassement – Travaux de petite envergure

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 92

Section 31 00 99 Terrassement - Travaux de petite envergure

1 GÉNÉRALITÉS

1.01 EXIGENCES CONNEXES

1.02 RÉFÉRENCES

- .1 ASTM International
 - .1 ASTM D 698, Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort (12,400 ft-lbf/ft²) (600 kN-m/m²).
- .2 Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa)
 - .1 LEED Canada-NC, version 1.0-2004, LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) : Système d'évaluation des bâtiments écologiques pour nouvelles constructions et rénovations importantes .
- .3 CSA International
 - .1 CSA A23.1/A23.2-F09, Béton - Constituants et exécution des travaux/Essais et pratiques normalisées pour le béton.
- .4 Ministère des Transports du Québec
 - .1 Cahier des charges et devis généraux (CCDG) : infrastructures routières, Édition 2014.
- .5 U.S. Environmental Protection Agency (EPA)/Office of Water
 - .1 EPA 832/R-92-005, Storm Water Management for Construction Activities: Developing Pollution Prevention Plans and Best Management Practices.

1.03 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS A SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Documents/Échantillons à soumettre relativement à la conception durable
 - .1 Documents à soumettre aux fins de la certification LEED Canada.
 - .2 Contrôle de l'érosion et des sédiments : soumettre un plan de contrôle de l'érosion et des sédiments conformément.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section **31-00-99 Terrassement – Travaux de petite envergure**

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 93

- .3 Gestion des déchets de construction
 - .1 Soumettre le plan de gestion des déchets de construction plan de réduction des déchets établi pour le projet, lequel doit préciser les exigences en matière de recyclage et de récupération.
 - .2 Soumettre les calculs relatifs aux taux de recyclage en fin de projet, aux taux de récupération et aux taux d'envoi aux sites d'enfouissement, lesquels doivent démontrer que 50 % des déchets de construction ont effectivement été détournés des sites d'enfouissement.
 - .4 Matériaux et matériels régionaux : fournir une preuve établissant que le projet incorpore le pourcentage requis de 10% de produits et de matériaux/matériels régionaux, et indiquant leur coût, la distance entre le lieu du projet et le lieu d'extraction ou de fabrication qui est le plus éloigné ainsi que le coût total des produits et des matériaux/matériels régionaux qui seront incorporés au projet.

2 PRODUITS

2.01 MATÉRIAUX

- .2 Le matériau granulaire concassé MG20, MG20b, MG56 et le sable doivent être conforme au document CCDG.
- .3 Matériau de remplissage dimensionnellement stabilisé : béton conforme à la norme CSA A23.1/A23.2.

3 EXÉCUTION

3.01 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions
 - .1 Étudier le rapport géotechnique disponible avec la soumission
 - .2 Avant de commencer les travaux, vérifier et déterminer l'emplacement des canalisations de services situées sur le chantier ou à la proximité de ce dernier.
- .2 Évaluation
 - .1 Prendre les dispositions nécessaires, auprès des autorités compétentes, pour réacheminer les canalisations enfouies susceptibles de nuire à l'exécution des travaux, et assumer les coûts de ces travaux
 - .2 L'essai des matériaux et l'essai de compactage des matériaux de remblai et des matériaux de remplissage seront exécutés par un laboratoire désigné par le Représentant du centre correctionnel.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section **31-00-99 Terrassement – Travaux de petite envergure**

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 94

- .3 Au plus tard une (1) semaine avant le début des travaux de remblayage ou de remplissage, fournir à l'organisme désigné chargé des essais un échantillon des matériaux de remblai de remplissage proposés en vue de l'exécution des travaux.
- .4 Aviser le Représentant des services correctionnel du Canada (SCC) au plus tard 48 heures avant de commencer les travaux de remblayage ou de remplissage avec les matériaux approuvés, afin que le laboratoire d'essai désigné puisse effectuer les essais de compactage nécessaires.
- .5 Avant de commencer les travaux, vérifier, en présence du Représentant du SCC, l'état des constructions, des arbres et des éléments de végétation, des pelouses, des clôtures, des poteaux de branchement, des câbles, des rails de chemin de fer et des surfaces revêtues en dur, des bornes de délimitation et des repères de nivellement existants qui pourraient être touchés par les travaux.

3.02 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Moyens temporaires de contrôle de l'érosion et des sédiments
 - .1 Mettre en place des moyens temporaires de contrôle de l'érosion et des sédiments pour prévenir la perte de sol et pour empêcher le dépôt, sur les propriétés et les allées piétonnes adjacentes, de sédiments charriés par les eaux de ruissellement ou de poussières et de particules entraînées par le vent, et ce, conformément aux exigences des autorités compétentes aux indications des dessins relatifs au contrôle de l'érosion et des sédiments aux indications du plan de contrôle de l'érosion et des sédiments particulier au site, préparé selon les exigences énoncées dans le document 832/R-92-005 publié par l'EPA et celles établies par les autorités compétentes.
 - .2 Inspecter les moyens de lutte mis en place, en assurer l'entretien et les réparer au besoin jusqu'à ce que la végétation permanente soit établie.
 - .3 Enlever les moyens de lutte et remettre en état et stabiliser les surfaces remuées au cours de ces travaux.
- .2 Protection des ouvrages en place
 - .1 Protéger les excavations contre le gel.
 - .2 Garder les excavations propres, exemptes d'eau stagnante et de sol friable.
 - .3 Lorsque le sol peut varier sensiblement en volume à cause des fluctuations de sa teneur en humidité, le couvrir et le protéger à la satisfaction du Représentant SCC,
 - .4 Protéger les éléments naturels et artificiels qui doivent demeurer en place. Sauf indication contraire ou à moins qu'ils soient situés dans une zone à bâtir, protéger les arbres existants contre tout dommage.
 - .5 Protéger les canalisations de services qui doivent demeurer en place.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section **31-00-99 Terrassement – Travaux de petite envergure**

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 95

- .3 Travaux d'enlèvement
 - .1 Enlever les canalisations enfouies désuètes qui se trouvent à moins de 2 m des fondations et obturer les tronçons coupés au moyen de bouchons femelles.
 - .2 Enlever, dans les limites indiquées, les obstacles, la neige et la glace accumulés sur les surfaces de la zone d'excavation.
 - .3 Couper soigneusement les revêtements de chaussée et les trottoirs le long des lignes délimitant l'excavation proposée, afin que la surface se brise de manière nette et uniforme.
 - .4 Débarrasser les aires désignées sur les dessins du bois mort ainsi que des arbres, souches, grumes, broussailles, arbustes, vignes, éléments de végétation morts, blocs rocheux à découvert et débris qui s'y trouvent.
 - .5 Enlever les souches et les racines des arbres qui se trouvent sous les semelles, les dalles et les surfaces revêtues en dur; aux autres endroits, les enlever jusqu'à une profondeur de 600 mm sous le niveau définitif du sol.

3.03 EXCAVATION

- .1 Étayer et contreventer les excavations, protéger les pentes et les talus, et exécuter les travaux selon les exigences des règlements provinciaux et municipaux en vigueur.
- .2 Procéder aux travaux de dynamitage conformément aux règlements provinciaux et municipaux en vigueur, et réparer, à la satisfaction du Représentant du SCC tout dommage occasionné au cours de ces travaux. Aucun dynamitage ne sera autorisé à moins de 3 m d'un bâtiment ou aux endroits où ces travaux entraîneraient des dommages.
- .3 Décapage de la terre végétale
 - .1 Ne pas manipuler la terre végétale lorsqu'elle est humide ou gelée ou d'une manière qui pourrait compromettre la structure du sol.
 - .2 Enlever la terre végétale jusqu'à la profondeur indiquée déterminée par SCC. Ne pas mélanger de terre végétale avec des matériaux provenant du sous-sol.
 - .3 Enlever la terre végétale recouvrant les aires qui seront occupées par un nouvel ouvrage, les aires où des changements de niveau doivent être façonnés et les aires où des matériaux excavés doivent être mis en tas.
 - .4 Mettre la terre végétale en dépôt aux endroits désignés par le Représentant du SCC.
 - .5 Éliminer la terre végétale inutilisée à l'endroit désigné par le Représentant du SCC.
- .4 Effectuer les travaux d'excavation nécessaires à l'exécution des terrassements, quels que soient les matériaux rencontrés.
 - .1 Ne pas remanier le sol ou le roc en dessous des surfaces portantes. Informer le Représentant SCC de la fin des travaux d'excavation.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section **31-00-99 Terrassement – Travaux de petite envergure**

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 96

- .2 Si la capacité portante du sol n'est pas satisfaisante, des travaux d'excavation supplémentaires seront autorisés par écrit et payés aux termes fixés pour les travaux supplémentaires.
- .3 Les fouilles effectuées au-delà des profondeurs spécifiées, sans l'autorisation écrite du Représentant de SCC, devront être remplies de béton ayant la même résistance que celui utilisé pour les semelles.
- .5 Creuser les tranchées de manière à assurer support et portance uniformes et continus à une couche de matériau d'assise pour tuyauteries, d'une épaisseur de 150 mm, sur un sol massif et non remanié. La largeur au fond des tranchées, jusqu'à une hauteur de 150 mm au-dessus des canalisations, ne doit pas excéder le diamètre de ces dernières de plus de 600 mm.
- .6 Pour les dalles et les surfaces revêtues en dur, creuser jusqu'au niveau du sol d'assise.
 - .1 Enlever la terre végétale, les matières organiques, les débris et les autres matières lâches ou nuisibles rencontrées à ce niveau.

3.04 CONTROLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Le matériau de remplissage et les aires à remblayer doivent être inspectés et approuvés par le Représentant de SCC et la laboratoire mandaté.

3.05 REMBLAYAGE

- .1 Commencer les travaux de remblayage seulement après que le matériau de remplissage et les aires à remblayer aient été inspectés et approuvés par écrit par le Représentant SCC.
- .2 Matières nuisibles : débarrasser les aires à remblayer de la neige et de la glace, des débris de construction, des matières organiques et de l'eau stagnante qui s'y trouvent.
- .3 Support latéral : disposer le remblai de façon uniforme de part et d'autre des ouvrages au fur et à mesure que progressent les travaux, de manière à égaliser la pression des terres.
- .4 Compactage du sol d'assise : compacter le sol d'assise existant sous les allées piétonnes, les surfaces revêtues en dur et les dalles sur sol jusqu'à l'obtention de la masse volumique prescrite pour les matériaux de remplissage. Remblayer les aires excavées avec matériaux granulaires MG20 compactés jusqu'à l'obtention de la masse volumique prescrite pour les matériaux de remplissage.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section **31-00-99 Terrassement – Travaux de petite envergure**

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 97

- .5 Mise en place
 - .1 Étendre les matériaux de remblai, les matériaux de remplissage et les matériaux de la couche de base par couches de 150 mm d'épaisseur. Ajouter la quantité d'eau requise pour obtenir la masse volumique prescrite.
 - .2 Étendre des matériaux de remplissage dimensionnellement stabilisés sur les surfaces indiquées. Consolider et niveler cette couche de matériaux au moyen de vibrateurs internes.
- .6 Compactage : compacter chaque couche de matériaux jusqu'à l'obtention des masses volumiques indiquées ci-après, conformément à la norme ASTM D 698.
 - .1 Jusqu'à la couche de base : 95 %.
 - .2 Couche de base : 100 %.
 - .3 Autres endroits : 90 %.
- .7 Dalles et surfaces revêtues en dur (surface asphaltée)
 - .1 Utiliser 400 mm jusqu'à la couche de base granulaire.
 - .2 Utiliser 200 mm pour la couche de base.
- .8 Tranchées
 - .1 Jusqu'à 300 mm au-dessus des canalisations ou des conduits : étendre du sable à la main.
 - .2 A plus de 300 mm au-dessus des canalisations et des conduits : utiliser le matériau d'origine approuvé par le Représentant SCC. Le matériel de remblai doit être compactable sinon l'entrepreneur doit prévoir son remplacement.
- .9 Surfacesensemencées ou gazonnées : utiliser les déblais jusqu'au niveau de la terre végétale, sauf dans les tranchées et à moins de 600 mm des fondations.
- .10 Les matériaux abattus par explosifs, qui ne se prêtent pas au nivellement de finition, ne sont pas acceptables et doivent être recouverts de matériaux d'apport.
- .11 Fondations (sauf en ce qui a trait aux tranchées, et sous les dalles et les surfaces revêtues en dur) : utiliser les déblais ou des matériaux d'apport ne contenant aucune pierre de plus de 200 mm de diamètre à moins de 600 mm des ouvrages.
- .12 Réservoirs souterrains : utiliser du sable jusqu'à la couche de base granulaire ou jusqu'au niveau de la terre végétale, selon le cas.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section **31-00-99 Terrassement – Travaux de petite envergure**

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 98

3.06 NIVELLEMENT

- .1 Effectuer le nivellement de manière que l'eau ne s'écoule pas vers les bâtiments, les murs et les surfaces revêtues en dur, mais qu'elle soit plutôt dirigée vers les bouches d'égout et les autres ouvrages d'évacuation approuvés par le Représentant du SCC. Nivelier le sol en lui donnant une pente progressive entre les différents points cotés selon les indications.

3.07 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
 - .1 Évacuer du chantier, chaque jour, les déblais et autres matériaux extraits.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 31-11-16.01 Couche de fondation granulaire

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 99

Section 32 11 16.01 Couche de fondation granulaire

1 GÉNÉRALITÉS

1.01 PRODUITS MIS EN OEUVRE SEULEMENT AUX TERMES DE LA PRÉSENTE SECTION

- .1 Matériaux granulaires de la couche de fondation : fournis par le Représentant du SCC

1.02 EXIGENCES CONNEXES

1.03 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Aucun mesurage à faire prix forfaitaire pour réfection des surfaces endommagées.

1.04 RÉFÉRENCES

- .1 ASTM International
 - .1 ASTM C 117-04, Standard Test Methods for Material Finer Than 0.075 mm Sieve in Mineral Aggregates by Washing.
 - .2 ASTM C 131-06, Standard Test Method for Resistance to Degradation of Small-Size Coarse Aggregate by Abrasion and Impact in the Los Angeles Machine.
 - .3 ASTM C 136-06, Standard Test Method for Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates.
 - .4 ASTM D 422-63(2007), Standard Test Method for Particle-Size Analysis of Soils.
 - .5 ASTM D 698-07e1, Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort (12,400 ft-lbf/ft²) (600 kN-m/m²).
 - .6 ASTM D 1557-09, Standard Test Method for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Modified Effort (56,000ft-lbf/ft²) (2,700kN-m/m²).
 - .7 ASTM D 1883-07e2, Standard Test Method for CBR (California Bearing Ratio) of Laboratory Compacted Soils.
 - .8 ASTM D 4318-10, Standard Test Methods for Liquid Limit, Plastic Limit and Plasticity Index of Soils.
- .2 Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa)
 - .1 LEED Canada-NC, version 1.0-2004, LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) : Système d'évaluation des bâtiments écologiques pour nouvelles constructions et rénovations importantes (Trousse de référence) (y compris l'addenda 2007).

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section **31-11-16.01 Couche de fondation granulaire**

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 100

- .3 Office des normes générales du Canada (ONGC ou CGSB)
 - .1 CAN/CGSB-8.1-88, Tamis de contrôle en toile métallique, non métriques.
 - .2 CAN/CGSB-8.2-M88, Tamis de contrôle en toile métallique, métriques.
- .4 U.S. Environmental Protection Agency (EPA) / Office of Water
 - .1 EPA 832/R-92-005, Storm Water Management for Construction Activities: Developing Pollution Prevention Plans and Best Management Practices.

1.05 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS A SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

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

1.06 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2 Entreposage et manutention
 - .1 Entreposer les matériaux et le matériel conformément aux recommandations du fabricant au plan de contrôle de l'érosion et des sédiments.
 - .2 Remplacer les matériaux et le matériel défectueux ou endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

2 PRODUITS

2.01 MATÉRIAUX

- .1 Les matériaux de la couche de fondation granulaire doivent être conformes aux prescriptions à celles énoncées ci-après.
 - .1 Pierre concassé MG20 conforme au CCDG 2014.
 - .4 Autres caractéristiques des matériaux utilisés pour le remblai sous la fondation.
 - .1 Limite de liquidité : au plus 25, selon la norme ASTM D 4318.
 - .2 Indice de plasticité : au plus 6, selon la norme ASTM D 4318.
 - .3 Essai Los Angeles (résistance à la fragmentation) : selon la norme ASTM C 131.
 - .1 Perte maximale en poids : 50%.
 - .4 Particules plus petites que 0.02 mm : au plus 3 %, selon la norme ASTM D 422.
 - .5 Indice CBR après immersion : mesuré conformément à l'essai décrit dans la norme ASTM D 1883, l'indice doit être d'au moins 40 après compactage de l'échantillon à 100 % selon la norme ASTM D 1557.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section **31-11-16.01 Couche de fondation granulaire**

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page **101**

3 EXÉCUTION

3.01 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation de la couche de fondation granulaire, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement installés aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
 - .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Représentant du SCC
 - .2 Informer immédiatement le Représentant du SCC de toute condition inacceptable décelée.
 - .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Représentant du SCC.

3.02 PRÉPARATION

- .1 Moyens temporaires de contrôle de l'érosion et des sédiments
 - .1 Mettre en place des moyens temporaires de contrôle de l'érosion et des sédiments pour prévenir la perte de sol et pour empêcher le dépôt, sur les propriétés et les allées piétonnes adjacentes, de sédiments charriés par les eaux de ruissellement ou de poussières et de particules entraînées par le vent, et ce, conformément aux exigences des autorités compétentes aux indications des dessins relatifs au contrôle de l'érosion et des sédiments au plan de contrôle de l'érosion et des sédiments particulier au site, préparé selon les exigences les plus strictes entre celles énoncées dans le document 832/R-92-005 publié par l'EPA et celles établies par les autorités compétentes.
 - .2 Inspecter les moyens de lutte mis en place, en assurer l'entretien et les réparer au besoin, jusqu'à ce que la végétation permanente soit établie.
 - .3 Enlever les moyens de lutte, puis remettre en état et stabiliser les surfaces remuées au cours de ces travaux.

3.03 MISE EN PLACE

- .1 Mettre en place les matériaux de la couche de fondation granulaire, une fois la couche de forme inspectée et approuvée par le Représentant du SCC.
- .2 Réaliser, aux endroits indiqués, la couche de fondation granulaire à la profondeur et au niveau prescrits. Pour les emplacements ou les fondations sont existantes, remettre en place des nouveaux matériaux granulaire de même épaisseur que l'existant.
- .3 S'assurer qu'aucun matériau gelé n'est mis en place.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section **31-11-16.01 Couche de fondation granulaire**

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 102

- .4 Mettre les matériaux en place sur une surface propre et non gelée, exempte de neige et de glace.
- .5 Commencer à répandre les matériaux de la couche de fondation sur le bombement de la chaussée ou du côté le plus élevé, dans le cas d'une chaussée à pente unique.
- .6 Mettre en place les matériaux de la couche de fondation granulaire en employant des méthodes qui préviennent la ségrégation ou la dégradation.
- .7 Utiliser des épanduses munies de règles ou de gabarits ajustables garantissant l'épandage des matériaux en couches uniformes de l'épaisseur requise.
- .8 Répandre les matériaux sur toute la largeur de l'ouvrage à réaliser, en couches uniformes d'au plus 150 mm d'épaisseur après compactage.
 - .1 Le Représentant du SCC peut permettre la mise en place de couches plus épaisses, pourvu que l'épaisseur proposée n'empêche pas d'obtenir le degré de compacité prescrit.
- .9 Avant de mettre en place la couche suivante, donner à chaque couche un profil uni et la compacter jusqu'à la masse volumique prescrite.
- .10 Enlever et remplacer toute partie d'une couche dans laquelle il y a eu ségrégation de matériaux pendant la mise en place.

3.04 COMPACTAGE

- .1 Le matériel de compactage doit permettre d'obtenir des matériaux ayant la masse volumique prescrite.
- .2 .
- .3 Si l'Entrepreneur désire utiliser du matériel de compactage autre que celui prescrit, il doit d'abord démontrer que, pour le même prix, l'efficacité de ce matériel correspond au moins à celle du matériel prescrit, puis obtenir par écrit l'approbation préalable du Représentant du SCC.
- .4 Le matériel de compactage doit être muni d'un dispositif qui enregistre en heures la durée réelle des travaux de compactage, et non le nombre d'heures de marche du moteur.
- .5 Compacter jusqu'à au moins 98 % de la masse volumique sèche maximale corrigée, selon la norme ASTM D 698/ASTM D 1557.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section **31-11-16.01 Couche de fondation granulaire**

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page **103**

- .6 Profiler et cylindrer alternativement pour obtenir une couche de fondation unie, égale et uniformément compactée.
- .7 Ajouter, pendant le compactage, l'eau nécessaire à l'obtention de la masse volumique prescrite.
- .8 Aux endroits où il est impossible d'utiliser le matériel de compactage, aussi appelé matériel de cylindrage, compacter les matériaux jusqu'à la masse volumique prescrite, à l'aide de pilons mécaniques approuvés par le Représentant du SCC.
- .9 Corriger les irrégularités de la surface en ameublissant le sol et en ajoutant ou en enlevant des matériaux, jusqu'à ce que le niveau de la surface soit conforme aux tolérances prescrites.

3.06 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux et le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition .
 - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

3.07 TOLÉRANCES

- .1 L'écart admissible, en ce qui concerne la couche de fondation finie, est de 10 mm en plus ou en moins par rapport à la cote de niveau prescrite; cet écart ne peut toutefois être uniforme sur toute la surface de la couche de fondation.

3.08 PROTECTION

- .1 Maintenir la couche de fondation finie dans un état conforme à la présente section, jusqu'au moment de la réalisation de la couche suivante ou de l'acceptation des travaux par le Représentant du SCC.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 32 12 16.01 Revêtements de chaussée bitumineux

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 104

Section 32 12 16.01 Revêtements de chaussée bitumineux (version abrégée)

1 GÉNÉRALITÉS

1.01 EXIGENCES CONNEXES

1.02 PRODUITS FOURNIS SEULEMENT AUX TERMES DE LA PRÉSENTE SECTION

- .1 Aucun produit fournis par SCC, l'entrepreneur doit fournir tous les matériaux requis.

1.03 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Il n'y a pas de mesurage pour fin de paiement le cout est global pour les travaux de pavage.

1.04 RÉFÉRENCES

- .1 American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO)
 - .1 AASHTO M320-10, Standard Specification for Performance Graded Asphalt Binder.
 - .2 AASHTO R29-08, Standard Specification for Grading or Verifying the Performance Graded of an Asphalt Binder.
 - .3 AASHTO T245-97(2008), Standard Method of Test for Resistance to Plastic Flow of Bituminous Mixtures Using Marshall Apparatus.
- .2 Asphalt Institute (AI)
 - .1 AI MS-2-1994, Mix Design Methods for Asphalt Concrete and Other Hot-Mixes.
- .3 ASTM International
 - .1 ASTM C 88-05, Standard Test Method for Soundness of Aggregates by Use of Sodium Sulphate or Magnesium Sulphate.
 - .2 ASTM D 698-12, Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort (12,400 ft-lbf/ft² 600 kN-m/m²).
- .4 Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa)
 - .1 LEED Canada-NC, version 1.0-2004, LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) : Système d'évaluation des bâtiments écologiques pour nouvelles constructions et rénovations majeures (Trousse de référence) y compris l'addenda 2007.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 32 12 16.01 Revêtements de chaussée bitumineux

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 105

- .2 LEED Canada-CI, version 1.0-2007, LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) : Système d'évaluation des bâtiments durables pour l'aménagement intérieur des espaces commerciaux.
- .3 LEED Canada 2009 pour la conception et la construction-2010, LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) : Système d'évaluation des bâtiments durables.
- .4 LEED Canada-Bâtiments existants, exploitation et entretien 2009, LEED Canada 2009 (Leadership in Energy and Environmental Design) : Système d'évaluation des bâtiments durables existants : exploitation et entretien.
- .5 Gouvernement du Québec, Transports Québec
 - .1 Cahier des charges et devis généraux (CCDG) - Infrastructure routières - Construction et réparation, édition 2014.
- .6 The Master Painters Institute (MPI)
 - .1 Architectural Painting Specification Manual - édition courante.
 - .1 MPI #32, Traffic Marking Paint, Alkyd.
- .7 U.S. Environmental Protection Agency (EPA)/Office of Water
 - .1 EPA 832/R-92-005, Storm Water Management for Construction Activities: Developing Pollution Prevention Plans and Best Management Practices.

1.05 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS A SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les mélanges bitumineux et les granulats. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
 - .2 Quatre (4) semaines avant le début des travaux, soumettre le graphique viscosité-température du liant bitumineux proposé, indiquant soit la viscosité Saybolt Furol en secondes, soit la viscosité cinématique en centistokes, pour une plage de températures de 105 à 175 degrés Celsius.
- .3 Échantillons
 - .1 Quatre (4) semaines avant le début des travaux, aviser le Représentant du de la source d'approvisionnement proposée pour les granulats et lui donner accès à cette source d'approvisionnement aux fins d'échantillonnage.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 32 12 16.01 Revêtements de chaussée bitumineux

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 106

- .4 Documents/Échantillons à soumettre relativement à la conception durable
 - .1 Documents à soumettre aux fins de la certification LEED Canada
 - .2 Contrôle de l'érosion et des sédiments : soumettre un (1) exemplaire du plan de contrôle de l'érosion et des sédiments conformément à la norme EPA 832/R-92-2005 aux autorités compétentes.
 - .3 Gestion des déchets de construction
 - .1 Soumettre le plan de gestion des déchets de construction établi pour le projet, lequel doit préciser les exigences en matière de recyclage et de récupération.
 - .4 Teneur en matières recyclées (contenu recyclé)
 - .1 Fournir une liste des produits contenant des matières recyclées, qui seront utilisés, avec détails relatifs au pourcentage requis de matières recyclées. La liste doit indiquer le coût de ces produits et leur pourcentage de contenu recyclé après consommation et avant consommation (matières post-industrielles), ainsi que le coût total des produits et des matériaux/du matériel à contenu recyclé qui seront incorporés au projet.
 - .5 Matériaux et matériel régionaux : fournir une preuve établissant que le projet incorpore le pourcentage requis de 50 % de produits et de matériaux/matériel régionaux, et indiquant leur coût, la distance entre le lieu du projet et le lieu d'extraction ou de fabrication qui est le plus éloigné, ainsi que le coût total des produits/matériaux/matériel régionaux qui seront incorporés au projet.

1.06 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux selon les exigences du CCDG 2014

2 PRODUITS

2.01 MATÉRIAUX

- .5 Granulats : conformes au CCDG.
 - .1 Granulat fin (5mm et moins) type 2a
 - .2 Granulats grossiers (5 mm et plus) type 2
 - .3 Granulats bitumineux recyclés max 15%
- .6 Bitume d'impression : de type RC-30, conforme au CCDG.
- .7 Bitume d'accrochage : de type SS-1, conforme au CCDG.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 32 12 16.01 Revêtements de chaussée bitumineux

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 107

- .8 Béton bitumineux : conforme au CCDG.
- .9 Couche de fondation granulaire : 200 mm MG20.
- .11 Couche de base granulaire : 400 mm MG56
- .12 Béton bitumineux : EB14 60 mm. PG58-28 conforme au CCDG
EB10S 40 mm. PG58-28 conforme au CCDG
- .15 Peinture pour marquages de chaussée : jaune ou blanche, conforme à la norme MPI # 32.

3 EXÉCUTION

3.01 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions : avant de poser le revêtement de chaussée bitumineux, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en oeuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
 - .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Représentant du SCC.
 - .2 Informer immédiatement le Représentant du SCC de toute condition inacceptable décelée.
 - .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Représentant du SCC.

3.02 FONDATIONS

- .1 Les fondations pour revêtements de chaussée doivent comprendre les éléments suivants.
 - .1 Une couche de fondation composée de granulats MG56 d'une épaisseur compactée de 400 mm.
 - .2 Une couche de base composée de granulats MG20 , d'une épaisseur compactée de 200 mm.
- .2 Les fondations granulaires doivent être réalisées conformément aux indications du CCDG.
- .3 Chaque couche de matériaux granulaires doit mesurer au plus 150 mm d'épaisseur après compactage à 100 % de la masse volumique maximale, selon la norme ASTM D 698.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 32 12 16.01 Revêtements de chaussée bitumineux

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 108

3.03 ÉPAISSEUR DES REVETEMENTS DE CHAUSSÉE

- .1 Revêtements de chaussée
- .1 Couche de base : EB14 60 mm d'épaisseur.
- .2 Couche d'usure : EB10S 40 mm d'épaisseur.

3.04 RÉALISATION DES REVETEMENTS DE CHAUSSÉE

- .3 Préparation de la surface du revêtement : selon le CCDG.
- .4 Application de la couche d'impression et de la couche d'accrochage: selon le CCDG.
- .5 Réalisation du revêtement de béton bitumineux : selon le CCDG.

3.05 MARQUAGES DE CHAUSSÉE

- .1 Délimiter par peinture les subdivisions des parcs de stationnement et exécuter les autres marquages de revêtements de chaussée conformément aux recommandations du fabricant et selon les indications.
- .2 Utiliser le diluant pour peinture conformément aux recommandations du fabricant.

3.06 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement, conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition 01 35 21 - Exigences LEED.
 - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 32 92 23 Gazonnement

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 109

Section 32 92 23 Gazonnement

1 GÉNÉRALITÉS

1.01 EXIGENCES CONNEXES

1.03 RÉFÉRENCES

- .1 Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa)
 - .1 LEED Canada-NC, version 1.0-2004, LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) : Système d'évaluation des bâtiments écologiques pour nouvelles constructions et rénovations importantes (Trousse de référence) (y compris l'addenda 2007).

1.04 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Calendrier des travaux
 - .1 Établir le calendrier de la pose des plaques de gazon de façon que celle-ci coïncide avec la préparation des surfaces.
 - .2 Établir le calendrier de manière que la pose des plaques de gazon ait lieu une fois le sol dégelé.
 - .3 Réunion préalable à la mise en oeuvre : tenir une réunion au cours de laquelle on examinera les exigences des travaux, les instructions concernant la mise en oeuvre ainsi que les termes de la garantie, conformément à la section 01 31 19 - Réunions de projet.

1.05 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS A SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant le gazon, le géotextile et l'engrais. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
 - .2 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques requises aux termes du SIMDUT, conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité 01 35 43 - Protection de l'environnement.
- .3 Échantillons

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 32 92 23 Gazonnement

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 110

- .1 Soumettre les échantillons ci-après.
 - .1 Gazon en plaques (un échantillon de chaque type prescrit).
 - .1 Poser les plaques de gazon approuvées de manière à réaliser des échantillons de un (1) mètre carré, et assurer leur entretien durant la période d'établissement, conformément aux exigences prescrites.
 - .2 Géotextile biodégradable.
 - .3 Bac de 0.5 kg de chaque type d'engrais utilisé.
 - .2 Les échantillons doivent être approuvés par le Représentant du SCC.
- .4 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance du mélange de semences, de la pureté des semences et de la qualité du gazon.
- .5 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance du mélange de semences, de la pureté des semences et de la qualité du gazon.

1.06 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Compétences
 - .1 Entrepreneur en paysagement : doit être un membre en règle de l'association des métiers horticoles.
 - .2 Superviseur en plantation : technicien en aménagement paysager certifié en plantation de végétaux.
 - .3 Superviseur en entretien paysager : technicien en aménagement paysager certifié en entretien de surfaces gazonnées.

1.07 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 32 92 23 Gazonnement

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 111

- .3 Entreposage et manutention
 - .1 Entreposer les matériaux conformément aux recommandations du fournisseur.
 - .2 Remplacer les matériaux et le matériel défectueux ou endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

2 PRODUITS

2.01 MATÉRIAUX

- .1 Gazon cultivé numéro un : herbe à gazon spécialement semée et cultivée dans des gazonnières ou des champs réservés à cette fin.
 - .1 Types de gazon cultivé
 - .1 Gazon à pâturin du Kentucky numéro un : cultivé uniquement à partir de semences de cultivars de pâturin du Kentucky et contenant au moins 50 % de cultivars de pâturin du Kentucky.
 - .2 Gazon à pâturin du Kentucky/à fétuques numéro un : cultivé uniquement à partir de mélanges de semences de cultivars de pâturin du Kentucky et de fétuques rouges gazonnantes ou de fétuques rouges traçantes, et contenant au moins 40 % de cultivars de pâturin du Kentucky et 30 % de fétuques rouges gazonnantes ou traçantes.
 - .3 Cultivars nommés numéro un : gazon cultivé à partir de semences certifiées.
 - .2 Qualité du gazon cultivé
 - .1 Gazon contenant au plus une (1) semence de dicotylédones (mauvaises herbes à feuilles larges) et jusqu'à 1 % d'herbes indigènes par surface de 40 mètres carrés.
 - .2 Gazon d'une densité telle que la terre reste invisible, d'une hauteur de 1500 mm, après une tonte à une hauteur de 50 mm.
 - .3 Hauteur de tonte maximale : de 35 à 65 mm.
 - .4 Épaisseur du sol des plaques de gazon : de 6 à 15 mm.
- .2 Gazon cultivé de catégorie commerciale
 - .1 Le gazon doit être tondu à la hauteur indiquée par le Représentant du SCC dans les 36 heures précédant son prélèvement; les résidus de la tonte doivent être enlevés.
 - .2 Gazon contenant au plus cinq (5) semences de dicotylédones (mauvaises herbes à feuilles larges) et jusqu'à 20 % d'herbes indigènes par surface de 40 mètres carrés.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 32 92 23 Gazonnement

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 112

- .3 Produits favorisant l'établissement de la pelouse
 - .1 Géotextile biodégradable, à mailles carrées
 - .2 Piquets de bois .
 - .3 Piquets de plastique biodégradable à base d'amidon, .
- .4 Eau
 - .1 Eau fournie par le Représentant du SCC, à l'endroit désigné.
- .5 Engrais
 - .1 Engrais conformes à la Loi sur les engrais et au Règlement sur les engrais du Canada.
 - .2 Engrais composés de synthèse, à action lente, contenant 65 % d'azote sous forme non soluble dans l'eau.

2.02 CONTROLE DE LA QUALITÉ A LA SOURCE

- .1 Le matériau de gazonnement doit être approuvé par écrit à la source d'approvisionnement par le Représentant du SCC.
- .2 Une fois la source d'approvisionnement en plaques de gazon approuvée, aucune autre source ne peut être utilisée sans autorisation écrite du Représentant du SCC.

3 EXÉCUTION

3.01 INSTALLATEURS

- .1 Faire appel à des installateurs membres en règle de l'association des métiers horticoles .

3.02 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation du gazon, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en oeuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
 - .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Représentant SCC
 - .2 Informer immédiatement le Représentant du SCC de toute condition inacceptable décelée.
 - .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Représentant du SCC

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 32 92 23 Gazonnement

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 113

3.03 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 S'assurer que le modelé du sol est adéquat et que les surfaces à gazonner sont préparées conformément à la section 32 91 19.13 - Mise en place de terre végétale et nivellement de finition. Informer le Représentant du SCC de tout écart par rapport aux dessins et attendre les instructions du Représentant SCC avant de commencer les travaux.
- .2 Ne pas exécuter les travaux lorsque les conditions sont défavorables, par exemple lorsque le sol est gelé ou détrempé, ou lorsqu'il est recouvert de neige, de glace ou d'eau stagnante.
- .3 Effectuer le nivellement de finition des surfaces de façon à réaliser une pente douce et uniforme, exempte de creux et d'aspérités, selon les courbes et les cotes de niveau indiquées, à 8 mm près dans le cas de gazon cultivé et à 15 mm près dans le cas de gazon des prés ou de plein champ, favorisant le drainage naturel des surfaces.
- .4 Enlever les mauvaises herbes, les débris, les pierres de 50 mm de diamètre et plus, la terre contaminée par de l'huile, de l'essence ou d'autres produits nuisibles et les évacuer du chantier porter à l'endroit indiqué par le Représentant SCC conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

3.04 POSE DES PLAQUES DE GAZON

- .1 S'assurer que les plaques de gazon sont posées sous la supervision d'un superviseur en plantation certifié.
- .2 Poser le gazon dans les 24 heures suivant le déplacement si la température dépasse 20 degrés Celsius.
- .3 Placer les plaques de gazon en bandes parallèles, en réalisant des joints décalés. Les serrer les unes contre les autres de façon à ne laisser aucun vide, mais sans qu'elles se chevauchent. Tailler les plaques étroites ou de forme irrégulière à l'aide d'outils tranchants.
- .4 Rouler le gazon selon les directives du Représentant SCC. Effectuer un roulage léger destiné à assurer le contact des plaques avec le sol. Il est interdit d'utiliser un rouleau lourd pour corriger les irrégularités de surface.

3.05 POSE DES PLAQUES DE GAZON SUR DES PENTES ET PIQUETAGE

- .1 Mettre le géotextile en place aux endroits indiqués et le fixer correctement, selon les instructions du fabricant.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 32 92 23 Gazonnement

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 114

- .2 Commencer la pose des plaques de gazon au bas des pentes.
- .3 Planter des piquets dans les plaques de gazon posées sur des terrains à forte pente, c'est-à-dire dont le gradient dépasse 1 / 3, et dans les plaques posées à moins de 1 m de bouches d'égout et à moins de 1 m de canaux et de fossés d'évacuation. Disposer les piquets comme suit.
 - .1 A 200 mm d'entraxe, à 100 mm du bord supérieur des premières plaques recouvrant le profil de la pente.
 - .2 A raison d'au moins 3 à 6 piquets par mètre carré.
 - .3 A raison d'au moins 6 à 9 piquets par mètre carré, dans le cas de surfaces adjacentes à des ouvrages d'évacuation des eaux de ruissellement; modifier la disposition du piquetage selon les directives du Représentant SCC.
 - .4 Planter les piquets de façon qu'ils dépassent de 20 mm la surface du sol.

3.06 PROGRAMME DE FERTILISATION

- .1 Épandre l'engrais durant les périodes d'établissement et de garantie du gazon

3.07 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
 - .2 Maintenir les chaussées et les surfaces adjacentes à l'emplacement propres et exemptes de boue, de terre et de débris en tout temps.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
 - .1 Nettoyer et remettre en état les zones touchées par les travaux.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition..
 - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage et de compostage du chantier, et éliminer les matériaux aux installations appropriées.
 - .2 Acheminer les produits d'amendement (engrais) inutilisés vers un site agréé de collecte de matières dangereuses approuvé par le Représentant SCC

3.08 BARRIERES PROTECTRICES

- .1 Protéger les surfaces nouvellement gazonnées contre la détérioration avec une clôture à neige à cadre rigide, selon les indications du Représentant du SCC

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 32 92 23 Gazonnement

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 115

- .2 Enlever la protection deux (2) semaines après l'installation après inspection, selon les indications du Représentant SCC

3.09 ENTRETIEN DURANT LA PÉRIODE D'ÉTABLISSEMENT

- .1 Effectuer les travaux d'entretien ci-après à partir de la date de la pose du gazon jusqu'à la date de réception des travaux.
 - .1 Arroser les surfaces gazonnées en quantité et à une fréquence suffisantes pour maintenir un taux d'humidité optimal dans la pelouse, jusqu'à une profondeur de 75 à 100 mm.
 - .2 Tondre le gazon à 50 mm de hauteur lorsqu'il atteint 75 mm ou avant.
 - .3 Tenir les surfaces gazonnées exemptes de mauvaises herbes à 95 %.
 - .4 Épandre les engrais sur les surfaces gazonnées conformément au programme de fertilisation établi. Appliquer la moitié de la quantité requise d'engrais dans un sens, puis épandre le reste perpendiculairement; bien arroser afin de faire pénétrer l'engrais dans le sol.
 - .5 Maintenir les barrières ou la signalisation temporaires aux endroits où cela est nécessaire, afin de protéger le gazon nouvellement établi.

3.10 RÉCEPTION DES TRAVAUX

- .1 Les surfaces recouvertes de gazon cultivé seront acceptées par le Représentant SCC si les conditions suivantes sont respectées.
 - .1 Les surfaces gazonnées sont établies de façon adéquate.
 - .2 Les surfaces gazonnées sont exemptes de zones de gazon mort et d'aires dénudées.
 - .3 La terre reste invisible, d'une hauteur de 1500 mm, après une tonte du gazon à une hauteur de 50 mm.
 - .4 Les surfaces gazonnées ont été tondues au moins deux (2) fois avant la réception des travaux.
- .2 Les surfaces recouvertes de gazon cultivé de catégorie commerciale seront acceptées par le Représentant SCC si les conditions suivantes sont respectées.
 - .1 Les surfaces gazonnées sont établies de façon adéquate.
 - .2 Le degré de visibilité de la terre après une tonte du gazon à une hauteur de 60 mm est acceptable.
 - .3 Les surfaces gazonnées sont exemptes de zones de gazon mort et d'aires dénudées, et la quantité de mauvaises herbes visibles est acceptable.
 - .4 Les surfaces gazonnées ont été tondues au moins deux (2) fois avant la réception des travaux.
 - .5 Les surfaces gazonnées ont été fertilisées au moins une (1) fois, conformément au programme de fertilisation établi.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 32 92 23 Gazonnement

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 116

- .3 Les surfaces gazonnées à l'automne seront acceptées le printemps suivant, un (1) mois après le début de la période de croissance, si les conditions susmentionnées sont respectées.
- .4 Lorsque les conditions environnementales le permettent, toutes les surfaces gazonnées qui présentent des fissures dues au retrait doivent être terreautées et ensemencées avec un mélange de semences conforme à l'original.
- .5 Les surfaces gazonnées à l'automne seront acceptées le printemps suivant, un (1) mois après le début de la période de croissance, si les conditions susmentionnées sont respectées.

3.11 ENTRETIEN DURANT LA PÉRIODE DE GARANTIE

- .1 Effectuer les travaux d'entretien ci-après à partir de la date de réception des travaux jusqu'à la fin de la période de garantie.
 - .1 Arroser chaque semaine les surfaces de gazon cultivé et de gazon cultivé de catégorie commerciale pour maintenir un taux d'humidité optimal dans la pelouse, jusqu'à une profondeur de 100 mm.
- .2 Réparer et gazonner de nouveau les aires dénudées et les zones de gazon mort, à la satisfaction du Représentant SCC.
- .3 Tondre le gazon à la hauteur indiquée ci-après et enlever les débris de la tonte qui pourraient étouffer les surfaces gazonnées.
 - .1 Gazon cultivé
 - .1 Tondre à une hauteur de 50 mm durant la période normale de croissance.
 - .2 Gazon cultivé de catégorie commerciale
 - .1 Tondre à une hauteur de 60 mm durant la période normale de croissance.
 - .3 Tondre le gazon(toutes les deux (2) semaines l'intervalle entre les tontes doit permettre de réduire d'environ un tiers la hauteur du gazon en une seule coupe.
 - .4 Épandre les engrais sur les surfaces gazonnées conformément au programme de fertilisation établi. Appliquer dans un sens la moitié de la quantité requise d'engrais, puis épandre le reste perpendiculairement
 - .5 Éliminer les mauvaises herbes

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
 Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
 Section 33 11 16 Réseaux de distribution d'eau et de forage dirigé

Le 17 avril 2015
 Réf. Client: 550-2-343-3927
 Page 117

Section 33 11 16 Réseaux de distribution d'eau et de forage dirigé

1 GÉNÉRALITÉS

Les tâches et responsabilités à réaliser par l'Entrepreneur sont énumérées ci-dessous. Cette liste est non exhaustive et limitative. L'Entrepreneur doit effectuer tous les travaux nécessaires à l'exécution et à la coordination de l'ensemble des travaux.

- Production d'un plan de travail incluant les dessins d'atelier.
- Localisation des conduites adjacentes.
- Nettoyage des conduites principales adjacentes.
- Enregistrement magnétoscopique des lieux avant le début des travaux.
- Excavation des puits nécessaires.
- Réaliser le forage et insérer la conduite.
- Raccordement de la nouvelle conduite à la conduite existante.
- Essais.
- Nettoyage de la nouvelle conduite.
- Désinfection de la conduite d'eau potable.
- Remblayage des puits.
- Remise en état des lieux.

1.01 RÉFÉRENCES

- .1 American National Standards Institute/American Water Works Association (ANSI/AWWA)
 - .1 ANSI/AWWA B300-10, Standard for Hypochlorites.
 - .2 ANSI/AWWA B301-10, Standard for Liquid Chlorine.
 - .3 ANSI/AWWA B303-10, Standard for Sodium Chlorite.
 - .4 ANSI/AWWA C104/A21.4-08, Standard for Cement-Mortar Lining for Ductile-Iron Pipe and Fittings.
 - .5 ANSI/AWWA C105/A21.5-10, Standard for Polyethylene Encasement for Ductile-Iron Pipe Systems.
 - .6 ANSI/AWWA C111/A21.11-07, American National Standard for Rubber-Gasket Joints for Ductile-Iron and Fittings.
 - .7 ANSI/AWWA C110/A21.10-08, American National Standard for Ductile-Iron and Gray Iron Fittings for Water.
 - .8 ANSI/AWWA C150/A21.50-08, Standard for Thickness Design of Ductile-Iron Pipe.
 - .9 ANSI/AWWA C151/A21.51-09, Standard for Ductile-Iron Pipe, Centrifugally Cast.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 33 11 16 Réseaux de distribution d'eau et de forage dirigé

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 118

- .10 ANSI/AWWA C153/A21.53-11, Standard for Ductile-Iron Compact Fittings.
 - .11 ANSI/AWWA C200-05, Standard for Steel Water Pipe - 6 Inch (150 mm) and Larger.
 - .12 ANSI/AWWA C203-08, Standard for Coal Tar Protective Coatings and Linings for Steel Water Pipelines - Enamel and Tape - Hot Applied.
 - .13 ANSI/AWWA C205-07, Standard for Cement-Mortar Protective Lining and Coating for Steel Water Pipe - 4 Inch (100 mm) and Larger - Shop Applied.
 - .14 ANSI/AWWA C206-11, Standard for Field Welding of Steel Water Pipe.
 - .15 ANSI/AWWA C207-07, Standard for Steel Pipe Flanges for Waterworks Service, 4 Inch through 144 Inch (100 mm through 3,600 mm).
 - .16 ANSI/AWWA C208-07, Standard for Dimensions for Fabricated Steel Water Pipe Fittings.
 - .17 ANSI/AWWA C300-11, Standard for Reinforced Concrete Pressure Pipe, Steel-Cylinder Type.
 - .18 ANSI/AWWA C301-07, Standard for Prestressed Concrete Pressure Pipe, Steel-Cylinder Type.
 - .19 ANSI/AWWA C303-08, Standard for Concrete Pressure Pipe, Bar-Wrapped, Steel-Cylinder Type.
 - .20 ANSI/AWWA C500-09, Standard for Metal-Seated Gate Valves for Water Supply Service.
 - .21 ANSI/AWWA C504-10, Standard for Rubber-Seated Butterfly Valves.
 - .22 ANSI/AWWA C600-10, Standard for Installation of Ductile-Iron Water Mains, and Their Appurtenances.
 - .23 ANSI/AWWA C602-11, Standard for Cement-Mortar Lining of Water Pipelines - 4 Inch (100 mm) and Larger.
 - .24 ANSI/AWWA C651-05, Standard for Disinfecting Water Mains.
 - .25 ANSI/AWWA C800-05, Standard for Underground Service Line Valves and Fittings.
 - .26 ANSI/AWWA C900-07, Standard for Polyvinyl Chloride (PVC) Pressure Pipe, and Fabricated Fittings, 4 Inch through 12 Inch (100 mm - 300 mm), for Water Transmission and Distribution.
- .2 ASTM International
- .1 ASTM A 53/A 53M-10, Standard Specification for Pipe, Steel, Black and Hot Dipped, Zinc Coated, Welded and Seamless.
 - .2 ASTM A 123/A 123M-09, Standard Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Products.
 - .3 ASTM A 307-10, Standard Specification for Carbon Steel Bolts and Studs, 60,000 psi Tensile.
 - .4 ASTM B 88M-05(2011), Standard Specification for Seamless Copper Water Tube Metric.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 33 11 16 Réseaux de distribution d'eau et de forage dirigé

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 119

- .5 ASTM C 117-04, Standard Test Methods for Material Finer Than 0.075 mm (No. 200) Sieve in Mineral Aggregates by Washing.
- .6 ASTM C 136-06, Standard Method for Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates.
- .7 ASTM C 478M-11, Standard Specification for Precast Reinforced Concrete Manhole Sections Metric.
- .8 ASTM D 698-07e1, Standard Test Method for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort (12,400 ft-lbf/ft² 600 kN-m/m²).
- .9 ASTM D 2310-06, Standard Classification for Machine-Made "Fiberglass" (Glass-Fiber-Reinforced Thermosetting Resin) Pipe.
- .10 ASTM D 2657-07, Standard Practice for Heat Fusion Joining of Polyolefin Pipe and Fittings.
- .11 ASTM D 2992-06, Standard Practice for Obtaining Hydrostatic or Pressure Design Basis for "Fiberglass" (Glass-Fiber-Reinforced Thermosetting Resin) Pipe and Fitting.
- .12 ASTM D 2996-01(2007)e1, Standard Specification for Filament-Wound "Fiberglass" (Glass-Fiber-Reinforced Thermosetting Resin) Pipe.
- .13 ASTM F 714-10, Standard Specification for Polyethylene (PE) Plastic Pipe (SDR-PR) Based on Outside Diameter.
- .14 ASTM C 618-08a, Standard Specification for Coal Fly Ash and Raw or Calcined Natural Pozzolan for Use in Concrete.

- .3 American Water Works Association (AWWA)/Manual of Practice
 - .1 AWWA M9-2008, Concrete Pressure Pipe.
 - .2 AWWA M11-2004, Steel Pipe - A Guide for Design and Installation.
 - .3 AWWA M17-2006, Installation, Field Testing, and Maintenance of Fire Hydrants.

- .4 Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa)
 - .1 LEED Canada-NC, version 1.0-2004, LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) : Système d'évaluation des bâtiments durables pour nouvelles constructions et rénovations majeures (y compris l'addenda 2007).
 - .2 LEED Canada-NC-2009, LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) : Système d'évaluation des bâtiments durables pour les nouvelles constructions et les rénovations majeures 2009.
 - .3 LEED Canada-CI, version 1.0-2007, LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) : Système d'évaluation des bâtiments durables pour l'aménagement intérieur des espaces commerciaux.
 - .4 LEED Canada-BE : E et E 2009, LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) : Système d'évaluation des bâtiments durables existants : exploitation et entretien 2009.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 33 11 16 Réseaux de distribution d'eau et de forage dirigé

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 120

- .5 Office des normes générales du Canada (ONGC ou CGSB)
 - .1 CAN/CGSB-8.1-88, Tamis de contrôle en toile métallique, non métriques.
 - .2 CAN/CGSB-8.2-M88, Tamis de contrôle en toile métallique, métriques.
 - .3 CAN/CGSB-34.1-94, Tuyau en amiante-ciment pour canalisations sous pression.
 - .4 CGSB 41-GP-25M-77, Tubes de polyéthylène pour le transport des liquides.

- .6 CSA International
 - .1 CAN/CSA-Série A257-09, Normes sur les tuyaux en béton (contient : A257.0, A257.1, A257.2, A257.3 et A257.4).
 - .2 CAN/CSA-A3000-F08, Compendium des matériaux liants (contient : A3001, A3002, A3003, A3004 et A3005).
 - .3 CAN/CSA-B137 série-F09, Recueil de normes sur la tuyauterie sous pression en matière thermoplastique (contient : B137.0, B137.1, B137.2, B137.3, B137.4, B137.4.1, B137.5, B137.6, B137.8, B137.9, B137.10, B137.11 et B137.12).
 - .1 CAN/CSA-B137.1-09, Tuyaux, tubes et raccords en polyéthylène (PE) pour conduites d'eau froide sous pression.
 - .2 CAN/CSA-B137.3-09, Tuyaux rigides en polychlorure de vinyle (PVC) pour conduites sous pression.
 - .4 CSA G30.18-F09, Barres d'acier au carbone pour l'armature du béton.

- .7 The Master Painters Institute (MPI)
 - .1 Architectural Painting Specification Manual - édition courante.

- .8 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
 - .1 CAN/ULC-S520-07, Norme sur les poteaux d'incendie.
 - .2 CAN/ULC-S543-09, Norme sur les raccords rapides à oreille interne, pour tuyaux d'incendie.

1.02 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS A SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les tuyaux de distribution d'eau. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
 - .2 S'assurer que les tuyaux portent l'estampille de certification.

- .2 Dessins d'atelier
 - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province de Québec.
 - .2 L'entrepreneur doit soumettre sa méthode de travail pour les travaux de forage dirigé

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 33 11 16 Réseaux de distribution d'eau et de forage dirigé

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 121

.3 Équipement de forage

- .1 La liste des équipements et matériel utilisé pour le forage doivent répondre aux exigences suivantes

La foreuse

La capacité de la foreuse doit être suffisante pour compléter à la fois le forage et l'opération de tirage et un système de mélange et de circulation des liquides de forage d'une capacité suffisante pour compléter l'installation de la conduite sans excéder la capacité en tension de cette dernière. Dans le cas où l'Entrepreneur préconiserait l'utilisation d'une foreuse à sec, l'Entrepreneur n'est pas tenu d'utiliser un système de mélange et de circulation de liquide de forage.

Localisateur

L'équipement de forage doit aussi comprendre un système de localisation de la tête de forage afin de guider de façon précise le forage. Le système de localisation doit être calibré, installé et opéré par du personnel compétent et expérimenté. Les opérateurs doivent connaître les sources magnétiques et électromagnétiques pouvant causer une défaillance du système de localisation et leurs conséquences sur les opérations. Le système de localisation doit avoir une marge d'erreur inférieure à 0,6% en ce qui concerne l'angle d'attaque et de 5% en regard à la profondeur

Mécanique

La foreuse doit comprendre un système hydraulique permettant la rotation, la poussée et le tirage des tiges dans le sol, à un angle variable. Durant ces opérations, les liquides de forage pressurisés doivent être constamment injectés dans le sol par l'entremise de la tête de forage sauf dans le cas du forage à sec. Tous les systèmes hydrauliques doivent être étanches et la foreuse doit posséder une mise à la terre durant toutes les opérations. Lorsque la foreuse possède un avertisseur de foudre, ce dernier doit être maintenu en opération en tout temps.

La tête de forage

La tête de forage doit être dirigeable et elle doit être choisie de façon à être adaptée aux conditions de sol rencontrées.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 33 11 16 Réseaux de distribution d'eau et de forage dirigé

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 122

L'áleoír

De façon générale, l'áleoír aura un diamètre équivalent soit à 1,5 fois le diamètre extérieur de la conduite ou 300 mm de plus que le diamètre de la conduite selon lequel est le plus petit. Advenant, le cas ou un gonflement du sol est appréhendé, le diamètre de l'áleoír doit être 25% plus grand que la valeur obtenue.

Tous les équipements sélectionnés doivent être choisis de façon à être adaptés aux conditions de sol rencontrées.

Sauf indications contraires, l'Entrepreneur est le seul responsable du choix du ou des diamètres d'áleoír nécessaires pour effectuer les travaux et du nombre de passes qu'il doit effectuer pour installer la conduite. Ce choix doit être conséquent aux conditions de sol rencontrées.

Le mélangeur

Le système utilisé pour le mélange du liquide de forage doit permettre de mélanger ce dernier complètement et uniformément. De plus, il doit être d'une capacité permettant un débit suffisant de liquide.

Le débit et la pression des boues de forage doivent être contrôlés de manière à ne pas excéder les capacités de la conduite installée, limiter l'excavation et limiter les possibilités de résurgence des boues de forage à la surface.

Le système de circulation doit être conséquent au type de sol rencontré. Sa capacité doit permettre, au minimum, le transport d'un volume de boue de forage équivalent au volume de sol foré.

La jonction entre la pompe et les tiges de forages doit être étanche.

1.06 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS A REMETTRE A L'ACHEVEMENT DES TRAVAUX

- .1 Soumettre les données nécessaires pour produire les dessins des ouvrages finis, y compris les directives concernant la manœuvre des appareils de robinetterie, la liste du matériel requis pour la manœuvre des appareils de robinetterie, les détails des tuyaux, l'emplacement des dispositifs purgeurs d'air/brise-vidé et les détails des bornes d'incendie.
 - .1 Les données doivent comprendre la cote du sommet des tuyaux, le type de raccords et l'emplacement de ces derniers sur le plan horizontal.
- .3 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'exploitation et à l'entretien des tuyaux, des robinets, des bouches à clé, des chambres de vannes et des bornes d'incendie, lesquelles seront incorporées au manuel d'E et E.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 33 11 16 Réseaux de distribution d'eau et de forage dirigé

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 123

1.07 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits et aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
 - .1 Entreposer les matériaux et le matériel de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol à l'intérieur au sec, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entreposer les tuyaux de distribution d'eau de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

1.08 CALENDRIER DES TRAVAUX

- .1 Établir le calendrier des travaux de façon à ne pas interrompre les services existants.
- .2 Soumettre à l'approbation un calendrier des interruptions prévues; respecter par la suite le calendrier approuvé par le Représentant du SCC.
- .3 Prévoir les mesures à prendre s'il faut interrompre la distribution d'eau à cause d'un problème pouvant survenir, en informer le Représentant SCC à l'avance.
- .4 Sauf indication contraire, la distribution d'eau ne doit pas être interrompue l'entrepreneur doit prévoir un raccordement sous pression sur le réseau existant.
- .5 Informer le service des incendies de toute interruption prévue ou accidentelle de la distribution d'eau aux bornes d'incendie.
- .6 Fournir et installer un panneau d'affichage « Hors service » sur les bornes hors service.
- .7 S'assurer que le représentant du SCC est au courant des séquences de raccordement et obtenir son accord avant de procéder aux travaux

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 33 11 16 Réseaux de distribution d'eau et de forage dirigé

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 124

1.09 MATÉRIAUX/MATÉRIEL DE REMPLACEMENT/ D'ENTRETIEN A REMETTRE

2 PRODUITS

2.01 TUYAUX, JOINTS ET RACCORDS

- .1 Tuyaux en fonte ductile : conformes à la norme ANSI/AWWA C151/A21.51, classe 52 avec revêtement intérieur en mortier de ciment conforme à la norme ANSI/AWWA C104/A21.4.
- .2 Joints et raccords pour tuyaux en fonte ductile.
 - .1 Joints
 - .1 Joints à simple pression : selon la norme ANSI/AWWA C111/A21.11.
 - .2 Garnitures d'étanchéité en caoutchouc, pour joints mécaniques : selon la norme ANSI/AWWA C111/A21.11.
 - .3 Garnitures d'étanchéité en caoutchouc pour joints à brides, de 1.6 mm d'épaisseur : selon la norme ANSI/AWWA C111/A21.11.
 - .4 Boulons, écrous à six (6) pans, et rondelles : conformes à la norme ASTM A 307, série robuste.
 - .5 S'assurer que les joints permettent la conductivité électrique entre les tuyaux.
 - .2 Raccords
 - .1 Raccords en fonte et en fonte ductile, à joint mécanique, de diamètre nominal égal ou supérieur à NPS 3: conformes à la norme ANSI/AWWA C110/A21.10.
 - .2 Raccords en fonte, à brides, de diamètre nominal égal ou supérieur à NPS 3 : conformes à la norme ANSI/AWWA C110/A21.10.
 - .3 Coudes à petit rayon : conformes à la norme ANSI/AWWA C153/A21.53.
- .4 Tuyaux en chlorure de polyvinyle (PVC) pour adduction sous pression : conformes à la norme ANSI/AWWA C900, classe 150, DR18, 1 MPa, à emboîtement avec joint d'étanchéité à paroi extérieure en fonte.
 - .1 Tuyaux conformes à la norme CAN/CSA-B137.3, PVC série 160, 1.1 MPa, à manchon d'accouplement, avec garniture en élastomère.
 - .2 Tuyaux en PVC à base de composé de résines époxydes renforcées de fibres de verre, conformes à la norme ASTM D 2996, de classe H. Ame en PVC non plastifié recouverte de résines époxydes renforcées de fibre de verre. Tuyaux de classe 300, 2.4 MPa, à paroi extérieure en fonte, à emboîtement avec joint d'étanchéité, conformes à la norme ANSI/ASTM D2992. Le matériau doit être conforme à la norme ASTM D 2310 et classé RTRP-11HZ-5001-PVC-13223.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 33 11 16 Réseaux de distribution d'eau et de forage dirigé

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 125

- .3 Raccords en fonte : conformes à la norme ANSI/AWWA C110/A21.10, et pour tuyaux de diamètre supérieur à NPS 4, avec revêtement intérieur en mortier de ciment conforme à la norme ANSI/AWWA C104/A21.4.
- .5 Tuyaux en polyéthylène pour adduction sous pression
 - .1 Tuyaux de diamètre nominal NPS 1/2 à NPS 6 : conformes à la norme CAN/CSA-B137.1, type PE 3406, série 160 ASTM F 714, type PE 3408, série DR 11.
 - .2 Tuyaux de diamètre situant entre 90 mm et 1600 mm : conformes à la norme CGSB 41-GP-25M, type PE 1404, série 250.
 - .3 Joints polyéthylène-polyéthylène : joints plats soudés à la chaleur conformément à la norme ASTM D 2657 ou joints à brides, avec renforcement en acier aluminium fonte ductile.
 - .4 Raccords en fonte, à brides : conformes à la norme ANSI/AWWA C110/A21.10, et pour les tuyaux de diamètre nominal supérieur à NPS 4, avec revêtement intérieur en mortier de ciment conforme à la norme ANSI/AWWA C104/A21.4.
 - .5 Raccords en polyéthylène : conformes à la norme CAN/CSA-B137.1, utilisés pour les tuyaux de diamètre nominal égal ou inférieur à NPS 4.

2.02 REVETEMENT DE PROTECTION

- .1 Protéger les canalisations en fonte installées dans des sols agressifs conformément aux exigences de la norme ANSI/AWWA C105/A21.5.

2.03 ROBINETTERIE ET BOUCHES A CLÉ

- .1 Les appareils de robinetterie doivent s'ouvrir dans le sens horaire antihoraire.
- .2 Robinets-vannes : conformes à la norme ANSI/AWWA C500, à corps standard en fer et support en bronze, à tige fixe et joints mécaniques ou joints à brides conçus pour une pression de 1 Pa.
- .3 Des vannes souterraines doivent être installées aux endroits indiqués. Celles-ci doivent être munies d'un indicateur montrant de façon précise si elles sont en position ouverte ou fermée; elles doivent également être surveillées électriquement.
- .4 Bouches à clé, en fonte : du type à emmancher, trois (3) pièces, réglables sur une distance d'au moins 450 mm, munies d'une rallonge de tige de manoeuvre, ayant un diamètre d'au moins 30 mm et une section de 25 mm x 25 mm, d'une hauteur telle qu'une fois fixée sur l'écrou de manoeuvre, le sommet de la tige ne se situe pas à plus de 150 mm sous le tampon.
 - .1 La partie inférieure des bouches à clé, large et ronde, doit avoir un diamètre d'au moins 300 mm.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 33 11 16 Réseaux de distribution d'eau et de forage dirigé

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 126

- .2 Les bouches à clé doivent être repérées en sommet au moyen de l'inscription « WATER »/« EAU ».

2.05 BRANCHEMENTS D'EAU

- .1 Tuyaux en fonte ductile : conformes à la norme ANSI/AWWA C151/A21.51, classe 52, , avec revêtement intérieur en mortier de ciment conforme à la norme ANSI/AWWA C104/A21.4.
- .3 Tuyaux en chlorure de polyvinyle (PVC) pour adduction sous pression : conformes à la norme CAN/CSA-B137.3, type 1120
- .4 Tuyaux en polyéthylène pour fluide sous pression
 - .1 Tuyaux conformes à la norme CAN/CSA-B137.1, type PE, série 160 ASTM F 714, type PE, série DR 11.
 - .2 Tuyaux de diamètre se situant entre 90 mm et 1600 mm : conformes à la norme CGSB 41-GP-25M, type PE, série 250.
- .5 Joints pour tubes en cuivre : du type à compression, conçus pour une pression de service de 1 MPa.
- .6 Joints pour tuyaux en PVC : à souder au solvant, conformes aux spécifications du fabricant.
- .7 Joints pour tuyaux en polyéthylène : joints plats soudés à la chaleur manchettes cannelées avec garniture en plastique insérée à l'intérieur, munis de quatre (4) colliers de serrage en acier inoxydable du type à bande et à vis.
- .8 Joints pour tuyaux en fonte ductile : joints à simple pression, conformes à la norme ANSI/AWWA C111/A21.11; garnitures d'étanchéité en caoutchouc conformes à la norme ANSI/AWWA C111/A21.1. Vérifier les exigences concernant la conductivité électrique entre les tuyaux.
- .9 Robinets d'arrêt de branchement, à clé, à manoeuvre inversée : en laiton rouge, conformes à la norme ASTM B 62, du type à compression, avec sans dispositifs d'évacuation.
 - .1 Ce type de robinet doit être installé à l'intérieur d'une bouche à clé réglable, en fonte, enduite d'un revêtement bitumineux, munie d'une tige appropriée à la profondeur d'enfouissement.
 - .2 Les bouches à clé doivent être repérées en sommet au moyen de l'inscription « WATER »/« EAU ».
- .10 Tés de branchement ou tés à sellettes, en polyéthylène : pour tuyaux en polyéthylène, du type à embout à souder.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 33 11 16 Réseaux de distribution d'eau et de forage dirigé

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 127

2.07 MATÉRIAUX D'ASSISE ET DE RECOUVREMENT

- .1 Matériaux granulaires : conformes aux exigences ci-après.
 - .1 Pierre concassée MG20b conforme au CCDG.

2.08 MATÉRIAUX DE REMBLAI

- .1 Matériaux de remblai : conformes à la section section 31 00 99 Terrassement travaux de petite envergure.

2.09 DÉSINFECTION DU RÉSEAU

- .1 Soumettre la méthode proposé pour approbation
- .2 Utiliser chlore liquide conforme à la norme ANSI/AWWA B 300ANSI/AWWA B301 ANSI/AWWA B303 pour désinfecter le réseau de distribution d'eau.
- .3 Désinfecter le réseau de distribution d'eau conformément aux exigences de la norme ANSI/AWWA C651.

3 EXÉCUTION

3.01 EXAMEN ET EXIGENCES

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des tuyaux de distribution d'eau et de forage dirigé, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en oeuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
 - .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Représentant du SCC
 - .2 Informer immédiatement le Représentant du SCC de toute condition inacceptable décelée.
 - .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Représentant du SCC
 - .4 L'Entrepreneur doit, avant et pendant l'exécution des travaux, faire localiser les services souterrains de Bell Canada, de gaz, d'Hydro-Québec et de câblo-distribution, services municipaux, etc., et aviser les organismes responsables de la localisation de ces unités. L'Entrepreneur ne peut rien réclamer du Maître d'oeuvre sous prétexte que ces utilités publiques ne sont pas bien indiquées sur les dessins.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 33 11 16 Réseaux de distribution d'eau et de forage dirigé

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 128

- .5 L'Entrepreneur doit localiser, avant le début des travaux, tous les branchements de service qu'il doit croiser à l'aide d'une sonde introduite à l'intérieur du branchement. Si pour des raisons hors de son contrôle, l'Entrepreneur ne peut localiser l'entrée avec la sonde, il devra le faire soit par excavation pneumatique, à la main ou à l'aide de toute autre méthode approuvée par le SCC.
Lorsque la nouvelle conduite suit parallèlement à moins de 1,5 mètre une infrastructure souterraine existante, l'entrepreneur doit dégager ladite conduite soit par excavation pneumatique, excavation à la main, ou toute autre méthode reconnue par le représentant du SCC, afin de la localiser précisément à environ tous les 30 mètres le long du tracé.
- .6 L'Entrepreneur doit fournir sur le chantier, un Contremaître possédant une année d'expérience et ayant participé à l'installation d'au moins 10 km de conduite qui assurera la bonne exécution des travaux. Le représentant de l'Entrepreneur doit avoir l'habilité à recevoir des instructions et à prendre des décisions au nom de l'Entrepreneur.
L'Entrepreneur doit fournir un numéro de téléphone local ou un représentant peut être rejoint en dehors des heures normales de travail pour répondre aux urgences. Il doit être disponible 24 heures par jour pour répondre aux plaintes reliées aux travaux.

3.02 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Méthode de construction générale proposée
Les informations suivantes doivent être fournies à partir du plan émis pour soumission :
L'espace nécessaire pour accomplir les travaux.
Le type de foreuse qui sera utilisé pour la réalisation du projet incluant ces capacités en traction, en poussée et en rotation. Le type de foreuse doit être adéquat pour les travaux projetés.
La méthode d'assemblage et de disposition des conduites avant insertion, afin de ne pas encombrer les espaces et laisser les accès aux SCC.
Un échancier des travaux indiquant les tâches qui seront accomplies et leur durée.
- .2 Plan de gestion des liquides de forage
Les informations suivantes doivent être fournies dans le plan de gestion des liquides de forage :
Liste des additifs qui seront utilisés et leur fiche signalétique d'utilisation sécuritaire.
Identification de la source d'eau utilisée pour le mélange du liquide de forage.
Méthode employée pour contenir les boues de forage.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 33 11 16 Réseaux de distribution d'eau et de forage dirigé

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 129

Méthode utilisée pour recycler le liquide de forage et les déblais (si applicable).
Méthode employée pour évacuer les déblais hors du site.
Site de disposition des boues de forage.

Avant de procéder à la mise en place, éliminer l'eau ou les débris qui se sont accumulés à l'intérieur des tuyaux, raccords, appareils de robinetterie, bornes d'incendie et autre matériel connexe.

- .1 Vérifier le matériel avec soin afin de déceler toute défectuosité et le faire approuver par le Représentant SCC
- .2 Retirer le matériel défectueux du chantier.

3.03 CREUSAGE DES TRANCHÉES

- .1 Creuser les tranchées conformément à la section 31 00 99 Terrassement travaux de petite envergure.
- .2 Creuser jusqu'à une profondeur telle qu'après le remblayage, la canalisation puisse être recouverte d'une couche de matériaux d'au moins 2.0 m d'épaisseur, cette dernière étant mesurée à partir du niveau définitif du sol.
- .3 Avant de mettre en place les matériaux d'assise et les tuyaux, faire approuver l'alignement et la profondeur des tranchées par le Représentant du SCC.

3.05 ASSISE EN MATÉRIAUX GRANULAIRES

- .1 Réaliser l'assise granulaire jusqu'à une profondeur de 150 mm à partir du niveau inférieur prévu de la canalisation, par couches uniformes dont l'épaisseur, après compactage, ne dépasse pas 150 mm.
- .2 Ne pas utiliser de matériaux gelés pour réaliser l'assise granulaire.
- .3 Dresser l'assise au niveau prescrit, de façon que la surface d'appui des tuyaux soit continue et uniforme.
- .4 Former des dépressions transversales, au besoin, pour épouser la forme des joints.
- .5 Compacter chaque couche de l'assise sur toute sa largeur jusqu'à au moins 95% de la masse volumique sèche maximale corrigée, selon la norme ASTM D 698.
- .6 Remblayer la partie autorisée ou la partie non autorisée de l'excavation se trouvant au-dessous du niveau prescrit pour l'assise, conformément à la section 31 23 33.01 - Excavation, creusage de tranchées et remblayage, avec les matériaux d'assise, puis compacter des matériaux de remblai de type 3, puis compacter du béton maigre.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 33 11 16 Réseaux de distribution d'eau et de forage dirigé

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 130

3.06 INSTALLATION DES CANALISATIONS

- .1 Amener la canalisation de branchement du bâtiment jusqu'à une distance de 1 m de la paroi extérieure du mur de fondation du bâtiment jusqu'à la ligne de propriété, en ligne avec le point de raccordement à la conduite principale.
 - .1 Installer le manchon d'accouplement nécessaire pour effectuer le raccordement au réseau de plomberie du bâtiment.
 - .2 Si le réseau de plomberie du bâtiment est déjà en place, faire le raccordement, sinon boucher et sceller l'extrémité de la canalisation de branchement en attente, puis placer un repère temporaire.
- .2 Poser les tuyaux conformément à la norme ANSI/AWWA C600 et aux instructions du fabricant et aux prescriptions formulées.
 - .1 Il est interdit d'utiliser des blocs ou des cales, sauf indication contraire dans le devis.
- .3 Raccorder les tuyaux conformément à la norme ANSI/AWWA et aux recommandations du fabricant.
- .4 Tailler en biseau les extrémités des tuyaux en PVC pour les adapter aux raccords.
- .5 Déplacer les tuyaux en utilisant des méthodes approuvées par le Représentant du. Il est interdit de manutentionner les tuyaux à l'aide de chaînes ou de câbles passés à l'intérieur de ces derniers parce que le poids du tuyau repose alors sur ses extrémités.
- .6 Poser les tuyaux sur l'assise correctement préparée, et les aligner selon les lignes et les niveaux prescrits.
 - .1 S'assurer que chaque tuyau repose uniformément sur l'assise sur toute sa longueur.
 - .2 Enlever et remplacer les tuyaux défectueux.
 - .3 Une fois les tuyaux installés, en corriger l'alignement et le niveau; corriger également les écarts de niveau dus à un tassement différentiel de l'assise supérieur à 10 mm par 3 m.
- .7 Orienter l'extrémité femelle des tuyaux dans le sens de la mise en place. Dans le cas des conduites posées en pente de 2 % ou plus, l'extrémité femelle doit être orientée vers le haut de la pente.
- .8 Aux joints, ne pas dépasser la déviation maximale admissible recommandée par le fabricant des tuyaux.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 33 11 16 Réseaux de distribution d'eau et de forage dirigé

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 131

- .9 Garder les joints et l'intérieur des tuyaux installés exempts d'eau, de débris ou d'autres matières étrangères.
 - .1 Si les travaux sont interrompus, poser une cloison étanche, amovible, à l'extrémité libre du dernier tronçon mis en place, de manière à empêcher l'entrée de matières étrangères.
- .10 Mettre les tuyaux en place et les raccorder à l'aide de matériel et de méthodes approuvés par le Représentant du SCC.
- .11 Couper les tuyaux de la manière approuvée par le fabricant et de façon à ne pas endommager le tuyau même ou son revêtement. Les extrémités doivent être lisses et perpendiculaires à l'axe du tuyau.
- .12 Aligner les tuyaux avant de les raccorder.
- .13 Poser les garnitures d'étanchéité conformément aux recommandations du fabricant. Au besoin, soutenir les tuyaux à l'aide d'élingues ou d'une grue, de façon à réduire au minimum la pression latérale exercée sur les garnitures et à maintenir l'alignement concentrique jusqu'à ce que qu'elles soient positionnées correctement.
- .14 Éviter de déplacer les garnitures d'étanchéité ou de les contaminer avec de la boue ou toute autre matière étrangère
 - .1 Le cas échéant, enlever les garnitures déplacées ou contaminées.
 - .2 Les nettoyer, les lubrifier et les remettre en place avant de poursuivre l'assemblage des tuyaux.
- .15 Terminer chaque joint avant de poser le tronçon de tuyau suivant.
- .16 Réduire au minimum toute déviation aux joints, une fois ceux-ci terminés.
- .17 Assembler les tuyaux en exerçant une pression suffisante pour que les joints soient réalisés conformément aux recommandations du fabricant.
- .18 Pour empêcher les joints de bouger une fois terminés, compacter des matériaux granulaires sur le dessus et le long des tuyaux installés, ou utiliser une autre méthode approuvée par le Représentant du SCC.
- .19 Si les travaux sont interrompus, immobiliser les tuyaux au moyen de cales d'une manière approuvée, de façon à éviter tout déplacement durant le temps d'arrêt.
- .20 Afin de s'assurer que les joints effectués hors terre, sur les tuyaux en plastique, ne se sont pas déplacés, les vérifier de nouveau une fois les tuyaux déposés dans la tranchée.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 33 11 16 Réseaux de distribution d'eau et de forage dirigé

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 132

- .21 Il est interdit de poser les tuyaux sur une assise gelée.
- .22 Procéder aux essais hydrostatiques et aux essais d'étanchéité, et en faire approuver les résultats par le Représentant du SCC, avant de recouvrir les joints et les raccords de matériaux granulaires.
- .23 Remblayer le reste de la tranchée.

3.09 PASSAGE SOUS UN OBSTACLE

- .1 Creuser une fosse de travail selon les dimensions à traverser.
- .2 Creuser jusqu'à au moins 0.6 m sous le point le plus bas du radier du tuyau de protection .
- .3 Assécher le fond de l'excavation.
- .4 Assécher la zone de traversée souterraine.
- .5 Utiliser, comme butée, un madrier de forte épaisseur un bâti en acier.
- .6 Mettre en place le tuyau de protection selon les lignes et les niveaux indiqués.
- .7 Utiliser un outil de forage pour mettre le tuyau de protection en place.
- .8 Veiller à ce que le tuyau de protection ne soit soumis à aucun effort de traction.
- .9 Assembler les tronçons de tuyau au moyen de joints mécaniques soudés.
- .10 Mettre en place du coulis de béton à l'intérieur du tuyau de protection afin de former un coussin de mise à niveau. Vérifier le niveau de la couche de coulis pendant la mise en place.
- .11 Introduire la conduite dans le tuyau de protection par l'extrémité ayant le plus grand diamètre d'ouverture une fois le coussin mis en place.
- .12 Utiliser une méthode de calage approuvée afin de guider le glissement de la conduite et d'assurer l'alignement de cette dernière.
- .13 Une fois la conduite en place, le jeu entre les blocs et le tuyau de protection ne doit pas être supérieur à 15 mm.
- .14 Assembler la conduite à l'extérieur du tuyau de protection, un tronçon à la fois, et la glisser en place en la tirant ou poussant.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 33 11 16 Réseaux de distribution d'eau et de forage dirigé

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 133

- .15 S'assurer qu'une fois la conduite en place, les manchons de raccordement ne reposent pas sur le coussin de mise à niveau.
- .16 Une fois la conduite positionnée, façonner sous celle-ci des berceaux en béton. Le sommet des berceaux doit se situer à une hauteur comprise entre 225 mm et 300 mm au-dessus du coussin de mise à niveau.
- .17 Comblent les vides qui restent en appliquant, sous une pression d'au plus 850 kPa, un coulis constitué d'une (1) partie de ciment Portland et de deux (2) parties de sable propre, mélange auquel on aura ajouté juste assez d'eau pour faciliter la mise en oeuvre. Il est interdit d'ajouter des adjuvants.

3.11 FORAGE DIRIGÉ

- .1 Installation et méthode de travail

L'Entrepreneur est tenu de sélectionner le mode adéquat de fusion, soudage ou assemblage de la conduite et de suivre toutes les recommandations du manufacturier en ce qui concerne ces tâches.

L'Entrepreneur est aussi responsable d'effectuer les contrôles suivants:

- ☐ Respecter le rayon de courbure minimum de la conduite selon les recommandations du manufacturier.
- ☐ S'assurer que la force de traction maximale sur la conduite n'est jamais dépassée pour éviter tout étirement plastique de la conduite.
- ☐ S'assurer que la conduite ne subit pas d'ovalisation excédant les recommandations du manufacturier suite à son installation.
- ☐ Lorsque requis par le manufacturier, enlever tous dépôts de glace ou de neige à l'intérieur de l'extrémité des conduites et s'assurer que la surface à fusionner ou à assembler ne présente pas d'impuretés ou de défauts qui pourraient empêcher le jointage adéquat. Dans le cas des conduites de polyéthylène, la surface devra être nettoyée adéquatement avec un dégraissant de type GENESOLV 200 ou un produit similaire approuvé par le manufacturier.
- ☐ Pour toute conduite de polyéthylène ou de PVC ayant des rainures sur la surface de la conduite, il sera nécessaire d'effectuer une vérification du critère de rejet de 10%. Après la mise en place d'une conduite de polyéthylène ou PVC à l'intérieur de l'ouverture pratiquée, le Maître d'oeuvre doit vérifier sur une longueur minimale de 1.5 mètre s'il y a

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 33 11 16 Réseaux de distribution d'eau et de forage dirigé

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 134

endommagement de la conduite. De plus, lorsque possible, une vérification visuelle doit être effectuée au cours du tirage dans les excavations réalisées (pose de branchements, tranchées de localisation de structures étrangères). Si la conduite de polyéthylène ou de PVC présente une rainure ou tout autre dommage dont la profondeur est supérieure à 10% de l'épaisseur minimale de sa paroi, il doit éliminer cette section du réseau et la remplacer par une autre section de conduite. Lorsque une conduite d'acier sera utilisée, des normes similaires devront être utilisées selon l'application et le revêtement.

2 L'Entrepreneur doit fournir la preuve que l'opérateur détient une formation avec l'équipement en question et est qualifié par le manufacturier de la conduite.

.2 Soudage

Les conduites en acier sont jointes par le soudage des deux extrémités de conduites. Le soudage doit se faire selon les recommandations du manufacturier et les normes portantes du Bureau canadien de soudage.

.3 Assemblage

Les conduites de PVC sont jointes par l'assemblage selon le type de conduite et le type de joint.

.4 Fusion de la conduite

L'Entrepreneur doit s'assurer que le représentant du Maître d'oeuvre soit avisé lors de l'exécution de tous les travaux de fusion entre les conduites de polyéthylène et qu'il soit présent lors de toute opération de fusionnement. De plus, une copie des procédures de fusion doit être remise au représentant du SCC avant le début des travaux.

Toute opération de fusionnement doit être réalisée par une équipe d'au moins deux (2) personnes. La fusion de conduites en polyéthylènes est typiquement effectuée par la méthode de fusion bout à bout ou l'électrofusion. Au besoin, l'Entrepreneur doit procéder au fusionnement sous un abri, afin d'éviter de la poussière en provenance du chemin et de l'environnement.

Aucune fusion ne doit être réalisée à des températures ambiantes inférieures à -15oC (5oF). Dans ce cas, un abri doit être érigé pour toutes opérations de fusion et celui-ci doit être chauffé pour maintenir la température ambiante au-delà des températures prescrites.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 33 11 16 Réseaux de distribution d'eau et de forage dirigé

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 135

.5 Fusion bout à bout

Cette technique consiste à chauffer deux extrémités de conduites en polyéthylène qui sont retenues contre une plaque chauffante jusqu'à l'atteinte de la température nécessaire à la fusion. Par la suite, les deux extrémités chauffées sont jointes l'une contre l'autre et maintenues en place selon les recommandations du fabricant jusqu'au refroidissement.

Lorsque la méthode par fusion bout à bout est utilisée pour assembler les conduites de polyéthylène, l'Entrepreneur doit exécuter ces travaux conformément aux prescriptions de la norme ASTM D2657 intitulé «STANDARD PRACTICE FOR HEAT FUSION JOINING OF POLYOLEFIN PIPE AND FITTINGS ».

Le joint témoin sert d'indicateur de qualité pour l'ensemble des fusions bout à bout d'une journée de travail où il y aura une opération de fusion. Un joint témoin doit être testé et accepté par le représentant du SCC au début de chaque journée de fusion.

Le joint témoin doit mesurer environ 150 mm de longueur de chaque côté du joint fusionné par 2.5 cm jusqu'à 1.5 fois l'épaisseur de la paroi de la conduite en largeur. Une fusion dont une inspection visuelle n'indique pas la présence de défauts excédant les recommandations du fabricant peut être utilisée comme joint témoin. Le joint témoin peut-être rejeté par le représentant du SCC si, suite au test de fatigue, il y a présence de craques ou de séparation au niveau de la fusion.

À titre de référence, pour les conduites de diamètre inférieur ou égal à 200 mm, un essai de qualité sur les joints bout à bout doit être effectué selon les recommandations du fabricant et en présence du représentant du SCC.

.6 Électrofusion

Opération de raccordement de deux (2) pièces de polyéthylène dont l'une est un raccord électrosoudable à l'aide d'un séquenceur électronique.

Les procédures de fusion devront être remises au représentant du SCC pour approbation.

Pour la méthode de l'électrofusion, il faut tenir compte des contraintes de la technique par rapport à l'alignement et aux forces tangentielles appliquées sur les joints.

L'électrofusion est autorisée uniquement pour les raccordements et ne doit jamais être utilisée lors du tirage de la conduite.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 33 11 16 Réseaux de distribution d'eau et de forage dirigé

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 136

.7 Abandon de matériaux dans les forages et condamnation de forage

S'il est nécessaire d'abandonner des équipements (tête directionnelle, tiges d'acier) dans les forages, l'Entrepreneur est responsable de les remplacer à ses propres frais.

S'il est nécessaire de condamner les forages, l'Entrepreneur doit prendre les mesures qui s'imposent afin d'éviter tout affaissement du sol. Si nécessaire, il doit remplir l'espace avec du remblai sans retrait. Si un second forage doit être exécuté à proximité d'un forage existant, une distance minimale selon les conditions de sol doit être convenue entre le laboratoire mandaté et SCC.

.8 Gestion des liquides de forage

L'Entrepreneur doit prévoir l'excavation d'un puits au début et à la fin du forage pour contenir les boues de forage et les déblais de décantation. Ces puits doivent être d'une dimension suffisante pour contenir les volumes prévus de boues et de déblais.

Dans le cas où des sols contaminés sont découverts lors des travaux, les boues de forage devront être testées afin de déterminer une méthode de disposition adéquate. La méthode de disposition doit être approuvée par le SCC

L'Entrepreneur doit prendre toutes les précautions nécessaires afin d'éviter toute migration de boues de forage vers les égouts, les drains et les cours d'eau.

L'Entrepreneur doit effectuer un suivi des boues de forages récupérées afin de noter tout changement des conditions de sol rencontrées qui seraient susceptibles de nuire à l'avancement des travaux.

.9 Resurgence

Durant la réalisation du trou pilote et durant toutes les étapes du forage, l'Entrepreneur doit surveiller la surface afin de déceler toute trace de resurgence ou de soulèvement. L'Entrepreneur doit aviser le représentant du SCC lorsqu'il y a resurgence des boues de forage à la surface, lorsque les boues de forage ne retournent plus aux puits ou lorsqu'il y a retour de liquides parasites.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 33 11 16 Réseaux de distribution d'eau et de forage dirigé

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 137

3.12 BUTÉES ET JOINTS VERROUILLÉS

- .1 Butées : composé de béton 25 MPa conforme à la norme CSA A23.1
- .2 Conformément aux indications au plan placer une butée en béton entre le sol non remué et les éléments suivants : vannes, tés, bouchons mâles et femelles, coudes, réducteurs, bornes d'incendie et raccords; placer également une butée à la rencontre de tuyaux de diamètres différents.
- .3 Ne pas couler de béton sur les joints et les manchons de raccordement.
- .4 Ne pas procéder au remblayage dans les 24 heures suivant le coulage du béton.
- .5 Joints verrouillés (indéboîtables) : n'utiliser que des joints approuvés par le Représentant du SCC.

3.13 ESSAIS HYDROSTATIQUES ET D'ÉTANCHÉITÉ

- .1 Effectuer les essais conformément aux exigences de la norme ANSI/AWWA C600.
- .2 Fournir la main-d'oeuvre, le matériel et les matériaux nécessaires pour effectuer les essais hydrostatiques et d'étanchéité décrits ci-après.
- .3 Informer le Représentant du SCC au moins 24 heures avant la tenue des essais.
 - .1 Effectuer les essais en présence du Représentant du SCC ou de SCC.
- .4 Lorsqu'une portion quelconque du réseau comporte des butées en béton, les essais doivent être effectués au moins cinq (5) jours après le coulage du béton; ce délai peut être ramené à deux (2) jours lorsqu'un béton à prise rapide a été utilisé.
- .5 Effectuer les essais par tronçon mesurant 365 m au plus, sauf autorisation contraire de la part du Représentant du SCC
- .6 Une fois la mise en place terminée et les travaux inspectés par le Représentant du SCC entourer et recouvrir les tuyaux, entre les joints, de matériaux granulaires approuvés, suivant les épaisseurs indiquées .
- .7 Laisser les bornes d'incendie, les vannes, les joints et les raccords à découvert.
- .8 Lorsque les essais sont effectués à des températures inférieures au point de congélation, protéger contre le gel les bornes d'incendie, les vannes, les joints et les raccords.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 33 11 16 Réseaux de distribution d'eau et de forage dirigé

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 138

- .9 Étayer et assujettir les bouchons femelles, les coudes, les tés et les appareils de robinetterie afin d'éviter que ces éléments se déplacent sous l'effet de la pression, au moment de commencer les essais.
- .10 Ouvrir les appareils de robinetterie.
- .11 Expulser l'air de la conduite principale en la remplissant lentement d'eau potable.
 - .1 Installer des robinets de prise aux points hauts de la conduite, là où il n'y a pas de dispositifs purgeurs d'air/brise-vide.
 - .2 Une fois les essais terminés, si les résultats sont satisfaisants, enlever lesdits robinets et obturer les orifices au moyen de bouchons.
- .12 Remplir les conduites en amiante-ciment et les conduites en béton au moins 24 heures avant de procéder aux essais, de façon que les parois soient bien imbibées d'eau.
- .13 Inspecter soigneusement les éléments laissés à découvert et réparer les fuites le cas échéant.
- .14 Pendant une période d'une (1) heure, effectuer un essai hydrostatique à une pression d'au moins 850 kPa, établie d'après le niveau du point le plus bas de la conduite principale, et corrigée en fonction du niveau du manomètre employé pour l'essai.
- .15 Pendant que le réseau est sous pression, inspecter les tuyaux, les joints, les raccords et les accessoires connexes laissés à découvert.
- .16 Le cas échéant, enlever les joints, les raccords et les accessoires connexes défectueux et les remplacer par du matériel neuf, en bon état, et en assurer l'étanchéité.
- .17 Répéter l'essai hydrostatique jusqu'à ce que toutes les déficiences aient été corrigées.
- .18 Une fois le remblayage de la tranchée terminé, effectuer un essai d'étanchéité d'une durée de deux (2) heures, à une pression d'au moins 850 kPa, établie d'après le niveau du point le plus bas de la conduite principale, et corrigée en fonction du niveau du manomètre employé pour l'essai.
- .19 Déterminer l'ampleur des fuites d'après le volume d'eau fourni pour maintenir la pression d'essai pendant une période de deux (2) heures.
- .20 Le débit horaire de fuite ne doit pas dépasser la limite admissible de 0.83L par heure par 100 m de conduite (conduite de 200 mm), branchements latéraux compris.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 33 11 16 Réseaux de distribution d'eau et de forage dirigé

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 139

- .21 Si le débit de fuite dépasse la limite admissible, repérer les points de fuite et effectuer les réparations nécessaires.
- .22 Répéter l'essai d'étanchéité jusqu'à ce que le débit de fuite soit revenu à l'intérieur des limites admissibles, pour toute la longueur de la conduite principale.

3.14 RECOUVREMENT DES CANALISATIONS

- .1 Une fois l'installation des tuyaux terminée et l'ouvrage en place dûment inspecté par le Représentant du SCC, recouvrir les canalisations de matériaux granulaires selon les indications.
- .2 Selon les indications, placer les matériaux granulaires à la main, en couches uniformes d'une épaisseur ne dépassant pas 150 mm après compactage.
- .3 Placer chaque couche uniformément et simultanément de part et d'autre des canalisations.
- .4 Ne pas utiliser de matériaux gelés pour le recouvrement des canalisations.
- .5 Du radier jusqu'à mi-hauteur de la canalisation, compacter chaque couche jusqu'à au moins 95% de la masse volumique sèche maximale corrigée, selon la norme ASTM D 698 .
- .6 De la mi-hauteur de la canalisation jusqu'au niveau inférieur du remblai, compacter chaque couche jusqu'à au moins 90% de la masse volumique sèche maximale corrigée selon la norme ASTM D 698.

3.15 REMBLAYAGE

- .1 Placer les matériaux de remblai par-dessus la couche de recouvrement, en couches uniformes d'une épaisseur ne dépassant pas 150 mm après compactage, jusqu'au niveau indiqué.
- .2 Ne pas utiliser des matériaux gelés pour le remblayage.
- .3 Sous les chaussées et les surfaces piétonnières, compacter les matériaux de remblai jusqu'à au moins 95% de la masse volumique sèche maximale corrigée, selon la norme ASTM D 698.
 - .1 Ailleurs, compacter les matériaux de remblai jusqu'à au moins 90 % de la masse volumique sèche maximale corrigée selon la norme ASTM D 698.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 33 11 16 Réseaux de distribution d'eau et de forage dirigé

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 140

3.18 RINCAGE ET DÉSINFECTION

- .1 Les travaux de rinçage et de désinfection doivent être effectués par un entrepreneur spécialisé en présence du Représentant du SCC
 - .1 Informer le Représentant du SCC au moins quatre (4) jours avant le début des travaux de désinfection.
- .2 Injecter l'eau de rinçage potable à l'intérieur de la conduite principale par les prises disponibles, à un débit suffisant pour que l'eau circule à une vitesse de 1. m/s, pendant une période de 10 minutes ou jusqu'à ce que toutes les matières étrangères aient été évacuées et que l'eau soit claire à la sortie.
- .3 Le débit d'eau de rinçage doit être établi selon le tableau suivant.

Diamètre nominal (NPS)	Débit minimal (L/s)
6 et moins	38
8	75
10	115
12	150
- .4 Au besoin fournir et installer les pompes et les raccords nécessaires pour le rinçage.
- .5 Ouvrir les bornes d'incendie, les robinets et les vannes de la conduite principale et des branchements, afin d'assurer un rinçage complet; les refermer une fois l'opération terminée.
- .6 Une fois le rinçage des canalisations terminé et approuvé par le Représentant du SCC injecter, à l'intérieur de la conduite, une solution concentrée de chlore, et s'assurer qu'elle est distribuée dans tout le réseau.
- .7 Désinfecter les conduites principales. Un entrepreneur spécialisé doit effectuer les travaux de désinfection.
- .8 La quantité de chlore injectée doit être proportionnelle à la quantité d'eau qui entre dans la conduite.
- .9 Verser le chlore près du point d'alimentation de la conduite principale, en même temps que celle-ci se remplit d'eau.
- .10 Actionner les robinets, les vannes, les bornes d'incendie et les accessoires connexes pendant que la conduite contient la solution chlorée.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Section 33 11 16 Réseaux de distribution d'eau et de forage dirigé

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 141

- .11 Attendre 24 heures, puis injecter de l'eau dans la conduite afin de vidanger la solution chlorée.
- .12 Mesurer la quantité de chlore résiduel à l'extrémité la plus éloignée du tronçon soumis à l'essai.
- .13 Une fois la solution de chlore vidangée, soumettre la conduite principale à des analyses bactériologiques.
 - .1 Prélever des échantillons quotidiennement pendant au moins deux (2) jours.
 - .2 Si la contamination persiste ou réapparaît, procéder de nouveau à la désinfection de la conduite.
 - .3 L'entrepreneur spécialisé doit soumettre une copie certifiée des résultats de l'analyse.
- .14 Prélever des échantillons d'eau aux bornes d'incendie et aux branchements, de façon régulière, afin de vérifier la quantité de chlore résiduel dans l'eau.
- .15 Une fois obtenu un taux de chlore résiduel d'au moins 50 ppm,, laisser la solution de chlore dans le réseau pendant encore 24 heures.
 - .1 Après 24 heures, prélever d'autres échantillons afin de s'assurer que la quantité de chlore résiduel dans le réseau est d'au moins 10 ppm.

3.19 REMISE EN ÉTAT DES SURFACES

- .1 Une fois terminés l'installation et le remblayage des conduites et des canalisations de distribution d'eau, remettre les surfaces dans leur état initial, .

3.20 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement, conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
 - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

Client : Service Correctionnel Canada – Sainte-Anne des Plaines
Projet : SCC Conformité des systèmes gicleurs automatique
Liste des plans

Le 17 avril 2015
Réf. Client: 550-2-343-3927
Page 142

Mécanique :

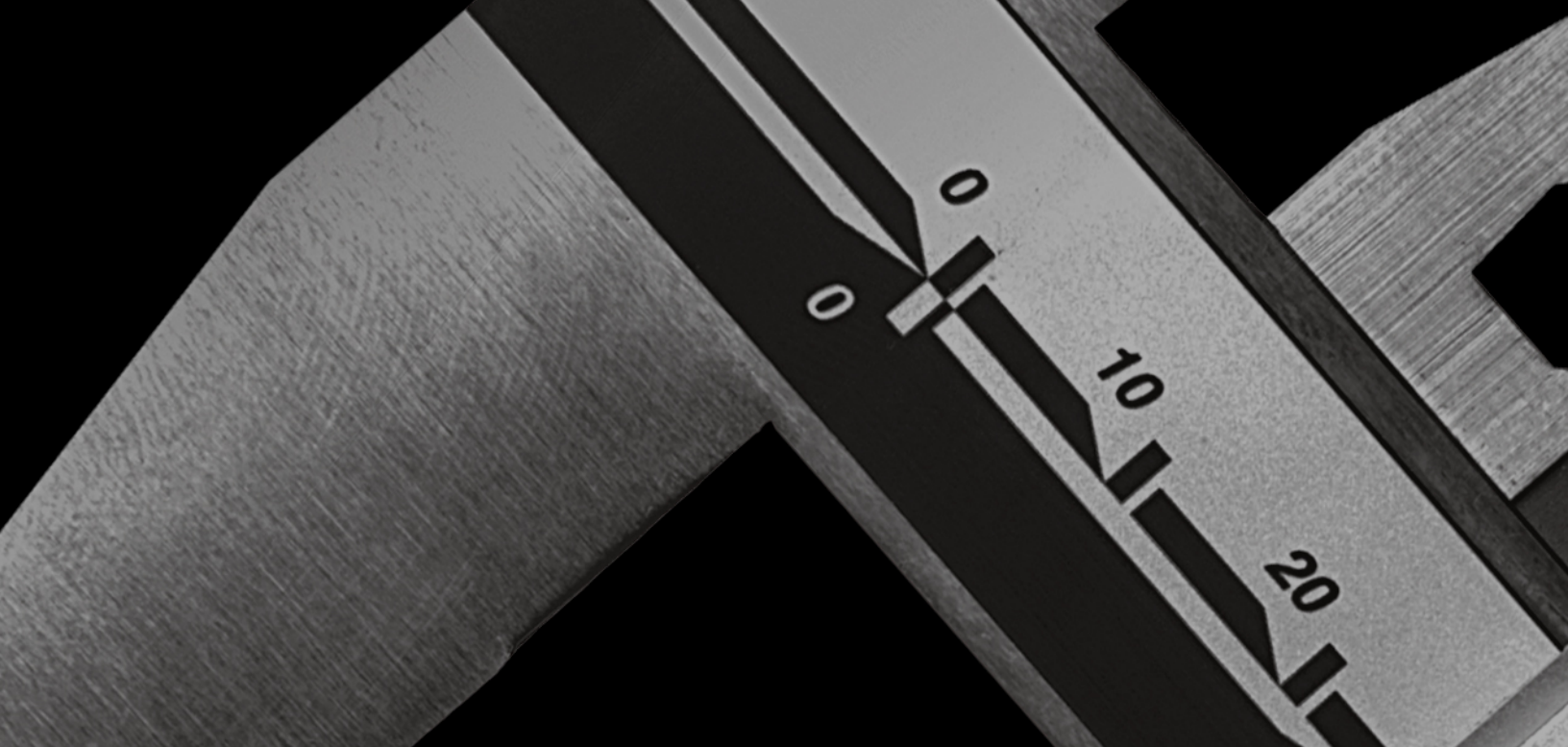
550_2_343_3927-M01-LEG-SYM
550_2_343_3927-M02-EED-DEM-CON
550_2_343_3927-M03-GIC-CON
550_2_343_3927-M04-GIC-CON
550_2_343_3927-M05-GIC-CON
550_2_343_3927-M06-GIC-DET
550_2_343_3927-M07-GIC-CAL

Électrique :

550_2_343_3927-E01-LEG-SYM
550_2_343_3927-E02-ALM-INC
550_2_343_3927-E03-ZON

Civil :

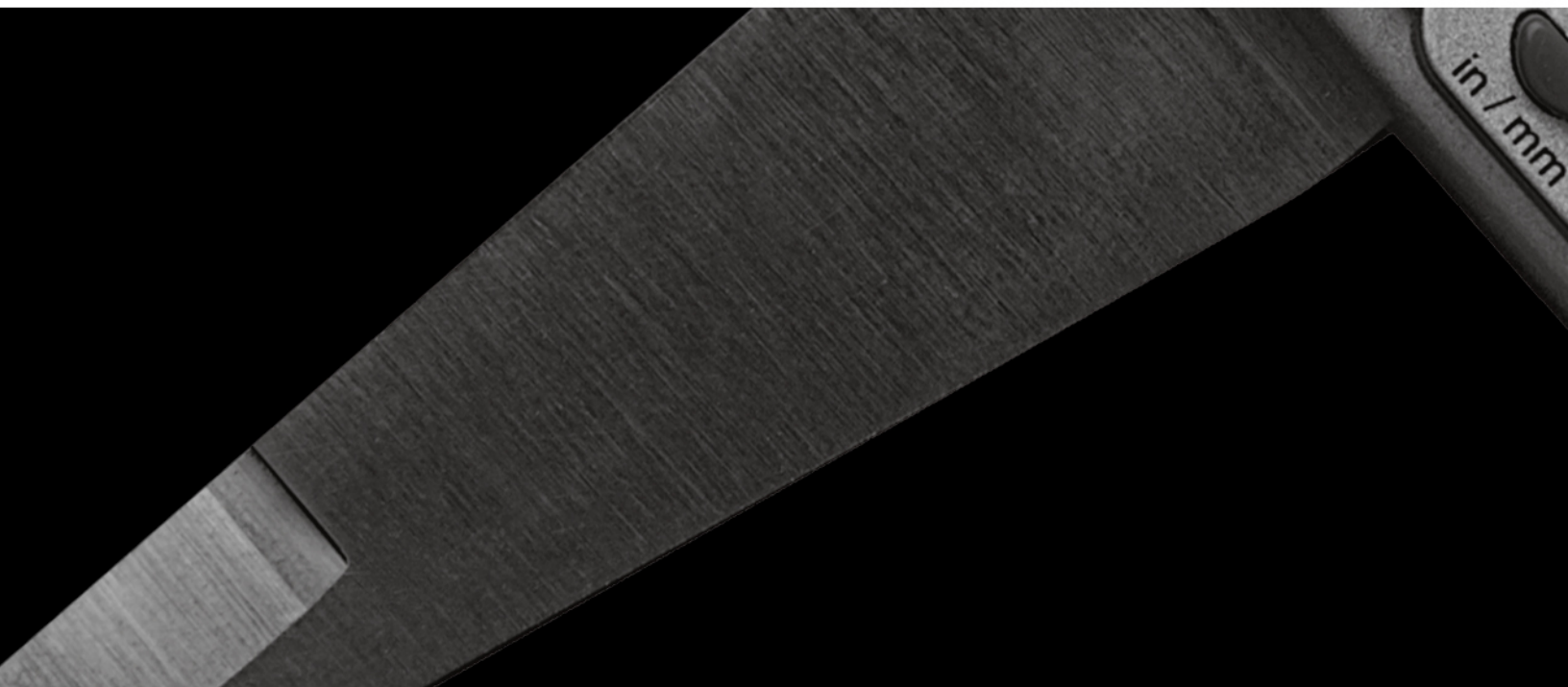
GEN14-251-02



RAPPORT : M029648-A1

SERVICE CORRECTIONNEL CANADA
Projet 343-3023 – Aménagement du Pavillon « A », phase II
246, Montée Gagnon
Sainte-Anne-des-Plaines, Québec

13 août 2012



Montréal, le 13 août 2012

Monsieur Stéphane Fortin
Gestionnaire de projets
Services techniques régionaux
Établissement La Macaza
Service correctionnel Canada
Sécurité publique Canada
321, chemin de l'Aéroport
La Macaza (Québec) J0T 1R0

Objet : Rapport d'étude géotechnique
Référence no M029648-A1
Projet 343-3023 – Aménagement du Pavillon « A », phase II

Monsieur Fortin,

C'est avec plaisir que nous vous transmettons notre rapport d'étude géotechnique M029648-A1 concernant la deuxième phase de votre projet d'aménagement du Pavillon « A » au centre de détention de Sainte-Anne-des-Plaines.

Nous vous remercions d'avoir retenu les services techniques et professionnels d'Inspec-Sol et nous espérons avoir le privilège de vous servir à nouveau dans le futur.

Notre objectif sera toujours de vous offrir un service à la mesure de vos attentes!

N'hésitez pas à communiquer avec nous pour tout renseignement complémentaire en composant le (514) 333-5151.

Veillez croire, Monsieur, à l'expression de nos sentiments les meilleurs.

INSPEC-SOL INC.

Éric Boulanger, ing., M.Sc.
Vice-président

EB/hs

SERVICE CORRECTIONNEL CANADA

**Étude géotechnique
Projet 343-3023 – Aménagement Pavillon « A », phase II
246, Montée Gagnon
Sainte-Anne-des-Plaines, Québec**

Date : **Le 13 août 2012**

Réf. : **M029648-A1**

**SERVICE CORRECTIONNEL CANADA
321, chemin de l'Aéroport
La Macaza (Québec) J0T 1R0**

**Étude géotechnique
Projet 343-3023 – Aménagement Pavillon « A », phase II
246, Montée Gagnon
Sainte-Anne-des-Plaines, Québec**

**N/Réf. : M029648-A1
Le 13 août 2012**

Préparé par :



David Beauseigle, ing. jr

Approuvé par :

Éric Boulanger, ing., M.Sc.

**Distribution : Service Correctionnel Canada - M. Stéphane Fortin
(Copie par courriel : stephane.fortin@csc-scc.gc.ca et par poste)**

Le respect de l'environnement et la préservation de nos ressources naturelles sont des priorités pour Inspec-Sol inc. Dans cette perspective, nous imprimons nos documents recto-verso sur un papier 50 % recyclé.

TABLE DES MATIÈRES

1.0	Introduction.....	1
2.0	Localisation et description du site.....	2
3.0	Méthodes de reconnaissance.....	2
3.1	Travaux d'arpentage.....	2
3.2	Travaux de sondage.....	3
3.3	Travaux de laboratoire.....	4
4.0	Description sommaire des sols.....	4
4.1	Matériaux de remblai.....	4
4.2	Argile silteuse.....	5
5.0	Analyses chimiques des sols pour fins de disposition.....	6
6.0	Recommandations et commentaires.....	7
6.1	Description du projet.....	7
6.2	Travaux d'excavation.....	8
6.3	Fondations.....	9
6.3.1	Fondations profondes.....	9
6.3.2	Fondations conventionnelles.....	10
6.4	Catégorie d'emplacement.....	12
6.5	Dalle sur sol.....	12
6.6	Contrôle des eaux souterraines.....	12
6.6.1	Court terme – lors de la construction.....	12
6.6.2	Long terme.....	13
6.7	Recommandations générales de construction.....	13
6.7.1	Sensibilité du sol au remaniement.....	13
6.7.2	Surveillance et inspections des travaux.....	13
6.7.3	Effets de la végétation ou d'un rabattement phréatique.....	14
6.7.4	Conditions hivernales.....	14
7.0	Portée et limitations de l'étude.....	15

TABLE DES MATIÈRES (SUITE)

Annexe 1	Plan de localisation
Annexe 2	Rapport de sondage
Annexe 3	Résultats des essais de laboratoire
Annexe 4	Certificats d'analyses chimiques

1.0 Introduction

Les services professionnels d'Inspec-Sol inc. (**Inspec-Sol**) ont été retenus par Monsieur Stéphane Fortin, gestionnaire de projets de Service Correctionnel Canada (SCC), pour effectuer une étude géotechnique en vue de l'aménagement du pavillon « A » du centre de détention situé au 246, Montée Gagnon à Sainte-Anne-des-Plaines, Québec.

L'envergure de l'étude réalisée est décrite dans notre offre de services professionnels portant le numéro PA-29412-1, datée du 10 mai 2012 et adressée à Monsieur Fortin.

Les travaux de sondage effectués dans le cadre de l'étude avaient pour but de déterminer la nature et les caractéristiques géotechniques des sols au site retenu pour le projet, afin d'émettre des recommandations concernant la capacité portante des matériaux présents, le type de fondations à envisager, la préparation des assises granulaires pour les dalles sur sol, ainsi que le contrôle des eaux souterraines.

Dans le cadre de l'étude géotechnique, un certain nombre d'échantillons de sol ont par ailleurs été sélectionnés et soumis à des analyses chimiques de façon à évaluer sommairement la qualité environnementale des matériaux présents sur le site dans l'optique de la gestion des déblais d'excavation lors des travaux d'aménagement du site. Ces analyses environnementales ne correspondent pas à une caractérisation du terrain.

Ce rapport rend compte des travaux effectués sur le site, présente les résultats obtenus et contient des recommandations et des commentaires relativement à la conception des fondations et à la construction du projet précité.

Le texte du rapport est accompagné d'une série de quatre (4) annexes où l'on retrouve successivement un plan de localisation du site (annexe 1), le rapport de forage (annexe 2), les résultats des essais de laboratoire (annexe 3), ainsi que les certificats d'analyses chimiques (annexe 4).

Ce rapport est assujéti à un certain nombre de conditions limitatives découlant de la nature inhérente aux profils géologique, géotechnique et hydrogéologique de tout site faisant l'objet d'investigations par sondages. La portée de l'étude réalisée et les limitations qui s'y appliquent sont énoncées à la fin du texte technique. Ces conditions limitatives font partie intégrante de ce rapport et le lecteur est prié d'en prendre connaissance afin de faciliter sa compréhension, son interprétation et son utilisation du présent document.

2.0 Localisation et description du site

Le centre de détention de Sainte-Anne-des-Plaines est situé au 246, Montée Gagnon. Le Pavillon « A » faisant l'objet de l'agrandissement est situé dans la partie sud-ouest de l'établissement.

L'emplacement où le forage a été réalisé est dans le coin intérieur du côté nord du bâtiment, formé par trois murs extérieurs des bâtiments existants du Pavillon « A » et du bloc administratif (« B »).

Le terrain à cet endroit est gazonné et montre une pente descendante vers l'ouest, ayant un dénivelé de l'ordre de 1,2 m.

3.0 Méthodes de reconnaissance

3.1 Travaux d'arpentage

Un plan du site à l'étude, préparé par Boudrias et Légaré Architectes, portant le numéro A1 et daté de février 2012, nous a d'abord été transmis par le client.

Ce plan a servi de document de base à notre personnel technique pour procéder à l'implantation et au positionnement du forage sur le site à investiguer. L'implantation au sol du forage a ainsi été établie à l'aide de mesures prises à partir des repères physiques existants (bâtiments existants).

L'élévation de la surface du sol à l'emplacement du sondage et aux autres points indiqués a également été mesurée par notre personnel technique, à partir d'un repère de nivellement temporaire, représenté par le dessus d'un boulon du lampadaire situé au nord-ouest de l'agrandissement projeté. Pour les fins du présent rapport, une élévation arbitraire de 50 m a été assignée à ce point.

3.2 Travaux de sondage

Les travaux de sondage ont consisté en l'exécution d'un (1) forage stratigraphique, localisé dans l'emprise de l'agrandissement projeté. Le plan no M029648-A1-1, joint à l'annexe 1, illustre la localisation de ce sondage sur le site.

Le programme de sondages (nombre, emplacements, et profondeurs) a été établi par **Inspec-Sol**.

Le forage a été effectué au moyen d'une foreuse à tarières évidées (CME-55), montée sur un chenillard, et a atteint une profondeur de 9,89 m. Lors de son exécution, des échantillons de sols ont été récupérés à intervalle régulier, en utilisant une cuillère fendue standard de calibre B. La cuillère fendue permet aussi d'obtenir des informations sur la compacité des couches de sol traversées, en obtenant des valeurs de pénétration appelées indices «N», correspondant à l'essai de pénétration standard («SPT»). Les indices de pénétration mesurés renseignent sur la capacité portante admissible des sols en place. Des échantillons non remaniés ont aussi été récupérés au sein du dépôt d'argile, au moyen de tubes à paroi mince de type Shelby, pour fins d'analyses plus approfondies en laboratoire.

Un profil scissométrique a également été réalisé sur le site, au moyen d'un scissomètre de chantier de marque Nilcon. Le scissomètre sert à mesurer la résistance au cisaillement non drainé de l'argile en place. Finalement, à la suite de l'échantillonnage du forage, un essai de pénétration dynamique a été réalisé pour le compléter.

Des notes explicatives relativement aux rapports de sondages, à la description des unités stratigraphiques et à la méthodologie des essais in situ sont présentées à l'annexe 2 de ce rapport.

Les travaux de chantier ont été réalisés le 15 juin 2012, sous la supervision constante d'un membre de notre personnel technique.

3.3 Travaux de laboratoire

Un certain nombre d'échantillons représentatifs des sols en place ont été sélectionnés afin de procéder à quelques analyses et essais en laboratoire :

- ◆ trois (3) déterminations de la teneur en eau naturelle;
- ◆ deux (2) déterminations des limites de consistance;
- ◆ un (1) essai de consolidation oedométrique.

Ces essais ont été réalisés afin de compléter les informations recueillies au chantier et dans le but de déterminer les paramètres de compressibilité du dépôt d'argile. Les résultats des essais sont présentés à la section 4, de même qu'à l'annexe 3.

Tous les échantillons de sol recueillis lors des travaux de sondage ont été acheminés à notre laboratoire, afin d'être soumis à un examen visuel plus approfondi et à différents essais et analyses. Ils seront conservés pour une période de six mois à partir de la date d'émission de ce rapport, après quoi nous en disposerons à moins d'avis contraire de la part du client.

4.0 Description sommaire des sols

Le forage a révélé des matériaux de remblai se prolongeant jusqu'à 2,40 m de profondeur, reposant sur le sol naturel composé d'un dépôt argileux. La description détaillée des conditions de sol rencontrées est présentée au rapport de sondage joint à l'annexe 2, et les sections suivantes décrivent également chacune des unités rencontrées.

4.1 Matériaux de remblai

Des matériaux de remblai ont été rencontrés jusqu'à une profondeur de 2,40 m (élévation 48,48 m). En surface, le remblai est composé d'un silt sableux brun avec des traces de gravier, humide et lâche. Sous 0,6 m de profondeur, le remblai est plutôt constitué d'un silt contenant un peu de sable à partir de 0,6 m de profondeur.

Sous-jacent à cette couche silteuse, laquelle se prolonge jusqu'à 1,2 m de profondeur (élévation 49,68 m), une criblure de pierre a été rencontrée. Des inclusions de silt argileux sont observées au sein de cette criblure.

4.2 Argile silteuse

Sous-jacent au remblai, un dépôt d'argile silteuse a été rencontré à 2,40 m de profondeur (élévation 48,48 m). Jusqu'à 3,0 m de profondeur (élévation 47,88 m), le dépôt est humide et raide, correspondant à la « croûte argileuse ». Sous cette « croûte », l'argile silteuse devient saturée et de consistance ferme, avec des résistances au cisaillement non drainé mesurées au moyen du scissomètre variant entre 35 kPa et 48 kPa. On peut considérer que le niveau de la nappe d'eau souterraine se situe approximativement à 3 m de profondeur (élévation 47,88 m).

Le tableau suivant présente les limites de consistance et les paramètres de compressibilité du dépôt d'argile, tels qu'obtenus lors des essais de laboratoire :

Tableau no 1 : Propriétés du dépôt argileux

Sondage no		F-01	F-01	F-01
Échantillon no		CF-5	TM-8	TM-10
Profondeur (m)		2,40 – 3,00	3,00 – 3,60	6,09 – 6,65
Teneur en eau naturelle	W (%)	50	60	68
Limite de plasticité	w _P (%)	--	27	22
Limite de liquidité	w _L (%)	--	89	61
Indice de plasticité	I _P (%)	--	62	39
Indice de liquidité	I _L (%)	--	0,53	1,18
Indice des vides initial	e ₀	--	2,11	--
Poids volumique initial	γ (kN/m ³)	--	15,5	--
Indice de compression	c _c	--	2,07	--
Indice de recompression	c _r	--	0,1135	--
Contrainte de préconsolidation	σ' _P (kPa)	--	170	--
Contrainte effective verticale initiale	σ' _{vo} (kPa)	--	66	--
Rapport de surconsolidation	OCR	--	2,6	--

Basé sur ces résultats, il s'agit d'une argile à plasticité élevée de type « CH », selon la classification unifiée des sols (USCS), dont la teneur en eau naturelle sous la croûte se rapproche de la limite de liquidité du dépôt.

De plus, basé sur l'essai de consolidation œdométrique, on note que le dépôt est actuellement surconsolidé, avec un rapport de surconsolidation (OCR) de 2,6.

Suite à l'échantillonnage, un essai de pénétration dynamique a été réalisé, lequel a atteint un refus franc à 21,28 m de profondeur (élévation 29,60 m).

5.0 Analyses chimiques des sols pour fins de disposition

Dans le cadre de la présente étude, des échantillons de sols ont été prélevés pour fins d'analyses chimiques. Le personnel technique d'**InspeC-Sol** était responsable de la manipulation des divers échantillons. Une procédure rigoureuse de gestion conforme au *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales* du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP), a été suivie lors du prélèvement, de l'identification, de l'entreposage temporaire et du transport des échantillons, de façon à assurer leur conservation et leur intégrité jusqu'à leur acheminement au laboratoire analytique.

Deux (2) échantillons de sols prélevés dans le forage a été soumis à des analyses chimiques pour le dépistage des hydrocarbures pétroliers (C₁₀ à C₅₀), des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), et de treize (13) métaux (argent, arsenic, baryum, cadmium, cobalt, chrome, cuivre, étain, manganèse, molybdène, nickel, plomb, zinc).

Les analyses chimiques ont été réalisées par le laboratoire *Maxxam Analytique inc.* (Maxxam) qui est reconnu et accrédité par le MDDEP. Elles ont été effectuées selon les directives du *Guide des méthodes de conservation et d'analyses des échantillons d'eau et de sol* du MDDEP. Les certificats des analyses chimiques préparées par Maxxam sont joints à l'annexe 4 du rapport.

À des fins de gestion des sols excavés, les résultats des analyses chimiques ont été interprétés selon la *Grille des critères génériques pour les sols* de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* du MDDEP et selon les valeurs limites du *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés* (RESC) du MDDEP. Le tableau suivant présente la classification environnementale des échantillons de sols en fonction des résultats des analyses chimiques réalisées et des critères génériques :

Tableau no 2 : Classification environnementale des sols

Échantillon no	Profondeur (m)	Paramètres analysés		
		C10 à C50	HAP	Métaux
F-01 / CFE-2	0,61 – 1,22	< A	< A	A – B
F-01 / CFE-4	1,83 – 2,44	< A	< A	A – B

Le critère générique « A » est le seuil à partir duquel des restrictions peuvent être imposées lorsque des sols sont excavés. Les sols classés « A – B » qui seront excavés devront être gérés selon les dispositions de la Grille du MDDEP.

Les analyses chimiques des échantillons ont été réalisées uniquement afin de pouvoir déterminer le lieu de disposition des sols qui seront excavés et, par conséquent, la présente section ne peut pas être considérée comme étant une étude de caractérisation environnementale du site.

La classification environnementale des sols a été déterminée à partir des résultats d'analyses chimiques effectuées sur un nombre limité d'échantillons. Lors de la réalisation du projet, il est donc possible qu'un site récepteur exige des analyses supplémentaires (échantillons ou paramètres) avant d'accepter des sols excavés pour disposition.

La nature et le degré de contamination des sols entre les points d'échantillonnage peuvent varier par rapport aux conditions rencontrées à l'endroit où ont été prélevés les échantillons analysés, tels que choisis par l'ingénieur-conseil du client. Compte tenu de la nature souvent très ponctuelle et hétérogène des phénomènes de contamination environnementale, les conclusions de l'échantillonnage s'appliquent uniquement aux endroits sondés. Les conclusions générales portant sur l'ensemble du site sont fournies à titre indicatif et sur une base probabiliste.

L'interprétation environnementale des résultats d'analyses présentés dans ce rapport réfère aux critères environnementaux en vigueur au moment de l'étude et applicables au site étudié. Les niveaux de contamination présentés dans ce rapport doivent être considérés valides uniquement à la période où les échantillonnages ont été réalisés puisque ces niveaux peuvent varier suite à des activités humaines subséquentes entreprises sur le site investigué ou sur des sites adjacents.

6.0 Recommandations et commentaires

6.1 Description du projet

La deuxième phase d'aménagement du Pavillon « A » prévoit notamment un agrandissement d'environ 52 m², adjacent à trois (3) murs existants. Il s'agit d'un agrandissement d'un (1) étage avec un « vide sanitaire », dont la dalle est prévue à environ 2,8 m de profondeur.

Rappelons qu'il existe une différence d'élévation d'environ 1 m sur le site ; nous avons considéré la profondeur d'assise par rapport à la partie élevée du terrain, à l'emplacement où le forage a été réalisé, c'est-à-dire à une élévation approximative de 48,08 m.

Basé sur les plans transmis, le bâtiment du côté est de l'agrandissement n'a pas de sous-sol, et le bâtiment à l'ouest de l'agrandissement a un sous-sol d'environ 2 m de profondeur. De plus, selon les informations transmises par le client, les fondations des bâtiments existants mitoyens à l'agrandissement prévu reposent sur des pieux.

Basé sur notre connaissance du projet et sur les résultats obtenus à l'emplacement du sondage de même que lors des essais de laboratoire, et assumant que ces résultats sont représentatifs de l'ensemble de la stratigraphie du site, les recommandations et commentaires suivants sont présentés :

6.2 Travaux d'excavation

Selon les informations transmises, le niveau de la dalle du « vide sanitaire » sera à environ 2,8 m de profondeur par rapport à la partie élevée du terrain actuel, dans l'emprise de l'agrandissement projeté.

Basé sur la stratigraphie du site, ces excavations seront réalisées à travers des sols de remblai et pénétreront vraisemblablement le dépôt d'argile.

À titre indicatif, des pentes de talus non supportées de l'ordre de 1V : 1H peuvent être envisagées pour assurer la stabilité de tranchées temporaires dans les matériaux de remblai. Dans l'argile, des pentes adoucies à 1V : 2H devront être réalisées.

Les parois devront être recouvertes de membranes imperméables afin de prévenir l'érosion et le développement d'instabilités locales, et les déblais d'excavation devront être déposés à une distance minimale équivalente à la profondeur de l'excavation.

Toute pente d'excavation non supportée devra être ajustée en fonction des conditions réelles du terrain (densité des sols, présence d'eau, de débris, évidence d'instabilités locales, etc.) rencontrées lors de l'excavation. Leur réalisation de façon stable et sécuritaire durant les travaux demeure en tout temps la responsabilité de l'entrepreneur.

Rappelons que les fondations des bâtiments mitoyens à l'agrandissement reposent sur pieux, et que des précautions devront être prises lors des travaux d'excavation sous les têtes de pieux, afin d'éviter de les abîmer et également afin d'éviter une instabilité des dalles sur sol des bâtiments existants, si elles sont de types « conventionnelles ».

6.3 Fondations

6.3.1 Fondations profondes

Compte tenu que les fondations des bâtiments existants prennent appuis sur des pieux, et afin d'éviter les tassements différentiels entre les structure existantes et le nouvel agrandissement, un système de fondations profondes, consistant en des pieux agissant en friction et en pointe est recommandé pour ce projet.

Bien que divers types de pieux puissent être utilisés pour supporter l'agrandissement projeté, des pieux en acier tubés ou profilés en « H » battus au refus presque au roc peuvent être envisagés pour ce projet.

La capacité axiale ultime géotechnique des pieux devrait être déterminée selon la méthode β donnée à la section no 18.2.1.1 du *Manuel canadien d'ingénierie des Fondations*, 2005, 4^{ème} édition, en utilisant les paramètres donnés dans le tableau suivant :

Tableau no 3 - Paramètres géotechniques

Type de sol	Poids volumique (kN/m ³)	Poids volumique déjaugé (kN/m ³)	Coefficient β	Facteur de capacité portante, Nt
Remblai	18,0	8,2	0,5	--
Argile	15,2	5,4	0,3	--
Roc	--	--	--	250

Le niveau d'eau souterraine devra être établi à 3,0 m de profondeur pour ces calculs. Un coefficient de résistance géotechnique de 0,4 devra être appliqué à la capacité axiale ultime pour la conception géotechnique des pieux.

Les longueurs moyennes de pieux seront également fonction du type exact de pieux choisis (diamètre, forme de la pointe, etc.) et du critère de refus à l'enfoncement déterminé par le concepteur. Une charge de travail admissible devra donc être établie par ce dernier.

Afin de valider les valeurs de la conception géotechnique, les critères de conception et les niveaux de refus, il est recommandé de procéder à quelques essais dynamiques sur des pieux présélectionnés, au moyen d'un analyseur d'ondes installé sur les pieux à tester, lors du battage de ces derniers. Ces essais permettront de confirmer la charge admissible des pieux qui a été établie lors de la conception.

Le tassement anticipé pour une structure sur pieux est habituellement négligeable et devrait résulter de la compression élastique des pieux eux-mêmes. La valeur de tassement des pieux sous les charges maximales mortes et vives de la structure devra être confirmée par les essais de chargement.

Toutes les têtes de pieux extérieures devront être placées à une profondeur d'au moins 1,4 m sous la surface du terrain pour être à l'abri des effets de gel.

6.3.2 Fondations conventionnelles

Bien que les fondations des bâtiments existants prennent appui sur des pieux, le terrain étudié se prête à l'utilisation de fondations conventionnelles, de type semelles filantes et/ou isolées, pour reprendre les charges qui seront transmises au sol par la structure projetée. Il pourrait donc être envisagé de faire appel à des fondations conventionnelles, pour des raisons économiques.

Toutefois, le long des murs mitoyens avec les bâtiments existants, il est recommandé de prévoir un joint de construction entre les structures, pour prendre en compte les tassements différentiels à anticiper entre les structures existantes et l'agrandissement projeté.

Les semelles devront reposer au sein du dépôt d'argile silteuse rencontré sous les matériaux de remblai.

Dans ces conditions de fondation, une capacité portante admissible nette ou à l'état limite d'utilisation (ÉLUT) de 50 kPa pourra être utilisée pour des semelles filantes ou isolées mesurant 3 m de largeur ou moins. Il est recommandé de ne pas utiliser de semelles de moins de 760 mm de largeur.

La valeur susmentionnée devra également inclure, s'il y a lieu, tout poids de remblai additionnel (c'est-à-dire en excès des niveaux actuels) apporté sur le site ainsi que les charges mortes et vives provenant de la dalle sur sol. Ainsi, si le site est rehaussé, un poids volumique de 18 kN/m^3 peut être considéré pour le calcul de charge additionnelle.

Sous des contraintes n'excédant pas les valeurs de capacité portante à l'état limite d'utilisation (ÉLUT) ci-dessus, les tassements total et différentiel des semelles ne devraient pas dépasser 25 mm et 19 mm respectivement, sous réserve que les surfaces d'assise au niveau des semelles soient sèches et libres de toute boue et de tout sol remanié avant de procéder au bétonnage.

Le calcul de la capacité portante à l'état limite ultime (ÉLUL) des semelles doit tenir compte de l'inclinaison et de l'excentricité de la résultante des charges, de même que de la dimension et la profondeur des semelles; étant donné que ces informations ne sont présentement pas connues, cette valeur devra être calculée par le concepteur selon la formule donnée à la section 10.2 du « Canadian Foundation Engineering Manual, 4^e édition, 2006 » (CFEM). Les paramètres géotechniques suivants sont recommandés pour ce calcul :

Tableau no 4 : Calcul de la capacité portante à l'ÉLUL

Paramètre	Argile silteuse
Poids volumique effectif (γ') (kN/m ³)	5,4
Cohésion non-drainée C_u (kPa)	35
Angle de friction interne ϕ' (°)	26
Cohésion effective c' (kPa)	3

Un coefficient de pondération de la résistance de 0,5 devra être appliqué à la capacité portante à l'ÉLUL pour la conception.

Toutes les fondations périphériques devront être construites à une profondeur minimale de 1,4 m sous le niveau final du terrain extérieur (le long du périmètre du bâtiment) pour être à l'abri des effets de la pénétration du gel dans le sol.

Compte tenu de la présence de conduits électriques dans l'emprise de l'agrandissement projeté, il est également à mentionner qu'aucune fondation ne pourra s'appuyer sur des servitudes souterraines et des mesures structurales spéciales devront être prises, si tel est le cas.

6.4 Catégorie d'emplacement

Dans la mesure où les fondations conventionnelles seront mises en place à environ 2,8 m de profondeur, reposant sur le dépôt argileux dont la résistance au cisaillement est inférieure à 50 kPa, sur moins de 30 m d'épaisseur, une catégorie d'emplacement du site « **E** » selon le Tableau 4.1.8.4.A du CNB 2005 pourra être utilisée pour la conception.

6.5 Dalle sur sol

Une dalle sur sol conventionnelle, c'est-à-dire structurellement séparée des murs de fondation et des colonnes, peut être utilisée dans le cadre de ce projet.

Il est recommandé de prévoir la mise en place d'une couche de pierre concassée certifiée « DB » de calibre 20-0 mm immédiatement sous la dalle, à titre de fondation pour cette dernière. L'épaisseur de pierre concassée recommandée est de 300 mm. Cette couche devra être densifiée à 95 % de la densité maximale sèche du matériau obtenue à l'essai Proctor modifié. Il est également recommandé de prévoir un polyéthylène entre le remblai granulaire et la nouvelle dalle de béton, ainsi qu'une membrane géotextile entre le remblai granulaire et les sols naturels argileux.

6.6 Contrôle des eaux souterraines

6.6.1 Court terme – lors de la construction

Nous ne prévoyons pas de problème majeur d'eau souterraine lors des travaux de construction. Toutefois, des infiltrations causées par des eaux de ruissellement ou par des nappes d'eau occluses au sein des couches superficielles de sol pourraient survenir au cours des excavations, dépendant des conditions climatiques et/ou de la période de l'année à laquelle les travaux seront réalisés.

Nous sommes d'avis que les venues d'eau devraient pouvoir être éliminées au moyen de tranchées et de pompes judicieusement placées, c'est-à-dire en périphérie des fouilles, près des sources d'infiltration.

6.6.2 Long terme

Pour ce qui est du drainage à long terme, des mesures doivent être prises afin de se prémunir contre le développement possible de poussées hydrostatiques et l'apparition de problèmes connexes, tels que venues d'eau, etc., qui pourraient survenir durant la vie utile du bâtiment.

À cette fin, il est recommandé d'imperméabiliser les murs de fondation périphériques au moyen d'un enduit ou d'une membrane approprié et aussi de prévoir l'installation de systèmes de drains français autour des fondations extérieures. Ces drains seront reliés à des puisards ou fosses de captage construits aux emplacements adéquats.

6.7 Recommandations générales de construction

6.7.1 Sensibilité du sol au remaniement

Compte tenu de sa teneur élevée en particules fines, le dépôt sous-jacent au site sera extrêmement sensible au remaniement causé par les intempéries (pluie, gel, fonte des neiges) ou par la circulation des ouvriers et de la machinerie de chantier. Un remaniement excessif des surfaces d'assise pourrait entraîner une perte de résistance des sols et, subséquemment, des tassements dépassant l'amplitude prévue.

6.7.2 Surveillance et inspections des travaux

Il est recommandé de faire inspecter les travaux de fondation par un personnel compétent en géotechnique, qui s'assurera que les semelles sont placées sur les strates appropriées et non remaniées, capables de supporter les pressions de la structure dans des conditions sécuritaires.

Les opérations de remblayage et de compactage devraient également faire l'objet d'un suivi approprié, de façon à s'assurer que des matériaux conformes soient employés et que les degrés de compactage demandés soient effectivement atteints.

6.7.3 Effets de la végétation ou d'un rabattement phréatique

Les activités de construction et d'aménagement paysager peuvent influencer fortement l'amplitude et la profondeur des déplacements observés dans les sols. Il est bien reconnu depuis plusieurs années que les sols argileux peuvent se consolider (tasser) de façon importante s'ils perdent leur humidité (teneur en eau) lors d'une période de sécheresse prolongée ou d'un rabattement de nappe causé par des racines d'arbres.

Le client doit être conscient de cette éventualité et doit éviter de planter des arbres ayant tendance à développer un réseau racinaire important (principalement des arbres feuillus) à faible distance de la structure projetée.

Une règle empirique simple veut que «la distance à conserver entre un arbre et un bâtiment construit sur un dépôt d'argile contractile doit être supérieure à la hauteur probable que pourrait atteindre l'arbre».

6.7.4 Conditions hivernales

La pénétration du gel dans le sol peut causer des problèmes aux structures. Pendant la construction, les sols de fondation exposés doivent être convenablement protégés contre les effets du gel au moyen de matériaux isolants, tels que de la paille, de l'isolant rigide, ou des abris chauffés.

De plus, afin de permettre une transition entre les remblais granulaires peu gélifs et les sols naturels généralement plus susceptibles au gel et ainsi minimiser l'amplitude des soulèvements différentiels sous l'action du gel, il est important d'excaver les tranchées de servitudes en prévoyant des pentes de talus appropriées dans la zone d'influence du gel.

7.0 Portée et limitations de l'étude

Le présent rapport s'adresse exclusivement à **Service Correctionnel Canada** et aux autres parties identifiées explicitement dans ce rapport et l'utilisation de celui-ci par une tierce partie est interdite, sans le consentement écrit d'**Inspec-Sol** au préalable. En émettant le présent rapport, **Inspec-Sol** affirme être l'auteur de l'étude géotechnique pour le projet tel que décrit. Ce rapport est un document professionnel et doit demeurer la propriété exclusive d'**Inspec-Sol**. Toute réutilisation ou redistribution non autorisée du rapport constitue un risque qui incombe uniquement au Client et à son destinataire et pour lequel **Inspec-Sol** ne peut être tenue responsable. Le Client assumera la responsabilité de défendre, d'indemniser, ainsi que de dégager **Inspec-Sol** de toute responsabilité résultant de la distribution non autorisée du rapport par le Client. Le rapport doit être pris comme un tout et doit inclure tous les plans et annexes correspondants. Aucune partie du rapport ne peut être utilisée séparément.

Les recommandations formulées dans ce rapport sont basées sur notre compréhension actuelle du projet ainsi que sur l'utilisation, la topographie et les conditions actuelles du site, de même que sur la portée du mandat accordé par le Client et décrit dans le rapport. L'étude a été effectuée conformément aux règles et aux méthodes généralement reconnues par les professionnels en géotechnique qui pratiquent dans les mêmes conditions et la même région, et aucune autre interprétation n'est permise. Tout usage que pourrait en faire une tierce partie ou toute décision basée sur son contenu, prise par cette tierce partie, est la responsabilité de cette dernière.

Tous les détails de conception et de construction sont rarement connus à la fin de l'étude géotechnique, et peuvent être modifiés en cours de projet. Les commentaires et recommandations présentés dans le rapport sont basés sur les résultats de notre étude et compréhension du projet tels que définis au moment de l'étude. Les services d'**Inspec-Sol** devraient être retenus pour revoir ces recommandations et commentaires lorsque les plans et devis seront terminés. Sans cette révision, **Inspec-Sol** ne pourra être tenue responsable de tout malentendu par rapport aux recommandations ou à l'application et à l'adaptation de celles-ci dans la conception finale.

Il est recommandé que les services d'**Inspec-Sol** soient retenus durant la construction de toutes les fondations et durant les travaux de terrassement afin de s'assurer que les conditions du sous-sol sont similaires à celles observées durant l'étude et que nos recommandations sont bien comprises à toutes les étapes de construction.

Il est important de souligner qu'une étude géotechnique consiste en un échantillonnage aléatoire et ponctuel d'un site et que les commentaires et recommandations inclus dans ce rapport sont basés sur les résultats obtenus aux emplacements des sondages uniquement. Les conditions géologiques présentées sont celles qui ont été observées au moment de la réalisation des sondages et peuvent toutefois être modifiées de façon significative par des travaux de construction (excavation, drainage, dynamitage, fonçage de pieux) sur le site ou sur les sites adjacents. Elles peuvent aussi être modifiées par l'exposition des sols et du roc à l'humidité, au séchage ou au gel. Les conditions de sol et d'eau souterraine entre les sondages et au-delà de l'endroit investigué peuvent varier autant en plan qu'en profondeur par rapport aux résultats obtenus à l'emplacement des sondages. De plus, certaines conditions qui n'ont pu être observées ou prévues au moment de l'étude pourraient être rencontrées durant la construction.

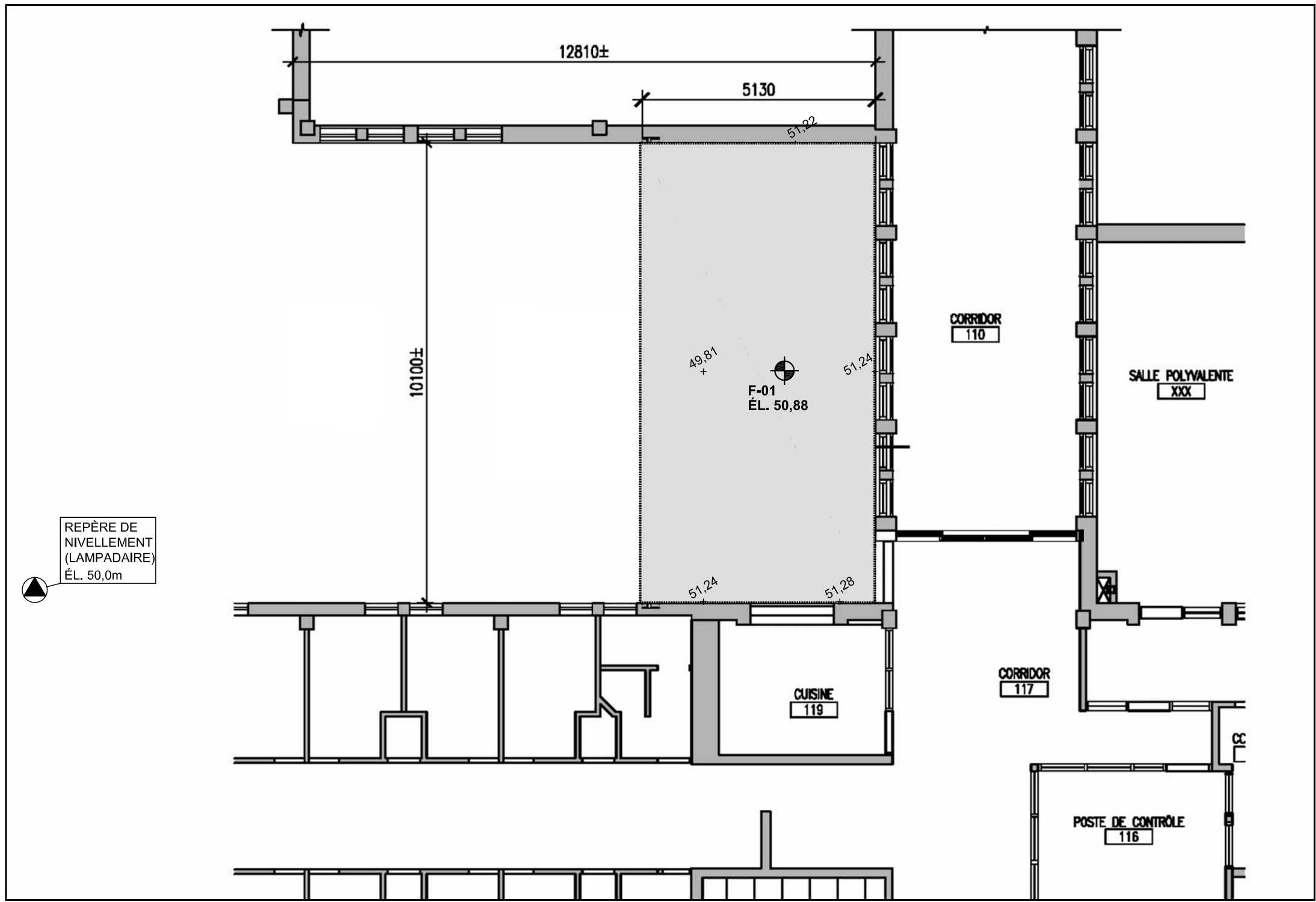
Dans l'éventualité où les conditions rencontrées sur le site devaient différer de celles observées à l'emplacement des sondages, nous demandons d'être immédiatement avisés par écrit afin de permettre une réévaluation de nos recommandations. Si des conditions différentes sont identifiées durant la construction, sans égard au degré d'importance des changements, les recommandations émises dans le présent rapport seront considérées comme invalides jusqu'à ce que ces changements soient évalués par **Inspec-Sol** et que les conclusions du rapport soient modifiées en conséquence ou maintenues par écrit.

DB/hs

p.j.

Annexe 1

- ◆ Plan de localisation



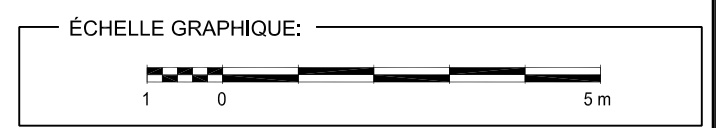
NOTE:
TOUTES LES INFORMATIONS RELATIVES AUX CONDITIONS EXISTANTES DU SITE ET
AUX AMÉNAGEMENTS PROJÉTÉS PROVIENNENT D'UN PLAN DATÉ DE FÉVRIER 2012,
FOURNI PAR BOUDRIAS & LÉGARÉ, ARCHITECTES.



PLAN CLÉ

LÉGENDE

- F-01 ÉL. 50,88 FORAGE, NUMÉRO ET ÉLÉVATION DE LA SURFACE DU SOL (m)
- +51,28 ÉLÉVATION DE LA SURFACE DU SOL (m)
- AGRANDISSEMENT PROJÉTÉ



INGÉNIERIE ET SOLUTIONS

SERVICE CORRECTIONNEL DU CANADA
ÉTUDE GÉOTECHNIQUE
PROJET 343-3023 - AMÉNAGEMENT PAVILLON "A", PHASE II
246, MONTÉE GAGNON, STE-ANNE-DES-PLAINES, QUÉBEC

LOCALISATION DU FORAGE

DESSINÉ PAR: G.S.	ÉCHELLE: 1:100	RÉFÉRENCE NO: M029648-A1
VÉRIFIÉ PAR: D.B./É.B.	DATE: AOÛT 2012	DESSIN NO: M029648-A1-1

Annexe 2

- ◆ Rapport de sondage

A- Prélèvement d'échantillons

Les échantillons de sol sont généralement récupérés dans les forages au moyen soit d'un échantillonneur de type cuillère fendue ou à l'aide de tubes d'acier à paroi mince de type «Shelby». La cuillère fendue procure des échantillons de sol remaniés mais représentatifs de la nature des sols en place. L'enfoncement de l'échantillonneur permet également la réalisation simultanée de l'essai de pénétration standard qui est décrit à la section suivante. Les tubes à paroi mince sont enfoncés délicatement dans le sol et permettent la récupération d'échantillons non remaniés au sein des dépôts argileux, ce qui ne peut être le cas avec la cuillère fendue. Les échantillons de roc sont prélevés au moyen de tubes carottiers munis de trépan diamantés et procurent des échantillons sous forme de carottes dont les diamètres varient en fonction du calibre de l'outil utilisé.

B- Essai de pénétration standard («SPT»)

L'essai de pénétration standard consiste à enfoncer dans le sol un échantillonneur normalisé de type cuillère fendue au moyen d'un marteau de 140 lb (63,5 kg) qui le percute après une chute libre de 30 po (76 cm). L'échantillonneur est ainsi foncé dans le sol sur une distance de 18 po (45 cm) et le nombre de coups de marteau nécessaire à l'enfoncement est noté pour chaque intervalle de 6 po (15 cm). Le nombre de coups requis pour enfoncer les derniers 12 po (30 cm) correspond à l'indice de pénétration standard («N»). L'essai est répété à intervalle régulier et les indices obtenus sont des valeurs caractéristiques à partir desquelles on peut estimer la densité, la compressibilité et la résistance des différentes couches de sol traversées. (La procédure est peu applicable cependant aux dépôts argileux).

C- Essai de pénétration dynamique

L'essai de pénétration dynamique est similaire à l'essai de pénétration standard, sauf que l'échantillonneur est remplacé par une pointe conique de 10 cm² de surface. Le nombre de coups est noté de façon continue pour chaque pi (30 cm) d'enfoncement et les résultats obtenus donnent un relevé systématique de la densité relative des matériaux traversés. L'essai permet également de révéler la profondeur d'une couche de sol très dense ou parfois du socle rocheux.

Note : La présence de particules grossières, telles que de gros graviers, des cailloux ou des blocs au sein des couches de sol peut affecter les résultats de l'essai de pénétration standard ou dynamique en produisant des valeurs de résistance anormalement élevées. Dans certains cas, la pénétration peut même devenir impossible et un refus «R» est alors noté.

D- Essai de résistance au cisaillement

L'essai de résistance au cisaillement non drainé est réalisé en introduisant dans un sol argileux non remanié un scissomètre constitué de 4 palettes en forme de croix, et en mesurant, à partir de la surface, le couple (force de rotation) nécessaire pour cisailier une surface cylindrique. L'essai est répété à différentes profondeurs et les valeurs de couple obtenues sont converties pour déterminer les résistances au cisaillement non drainé pour chacun des essais effectués. Les profils de résistance recueillis permettent de calculer la capacité portante admissible des dépôts d'argile. L'appareil utilisé pour effectuer les mesures est du type «Nilcon», d'origine scandinave.

E- Essai de perméabilité (LeFranc)

Cet essai consiste à déterminer le coefficient de perméabilité K du sol autour d'une poche perméable (la lanterne) de dimensions connues qui a été formée sous le sabot de battage. La méthode retenue est celle à niveau d'eau variable descendant. Les essais de type LeFranc sont réalisés dans des sols à granulométrie moyenne et à perméabilité moyenne.

F- Essai d'eau sous pression

L'essai d'eau sous pression dans le rocher à palier de pression unique a pour objectif de déterminer le débit d'eau que peut absorber une zone définie de la masse rocheuse pour un palier de pression unique. Cet essai est exécuté afin d'apprécier l'absorptivité du rocher à l'intérieur de zones définies d'un trou de forage effectué dans le cadre d'une reconnaissance géotechnique. L'essai consiste à injecter de l'eau dans une zone de la masse rocheuse définie par une cavité cylindrique de longueur et de diamètre connus et réalisée par forage. Les débits d'eau absorbés sont mesurés pour une pression unique et pour des durées d'injection définies.

G- Essai au pressiomètre Ménard

L'essai pressiométrique, développé par Ménard (1956), est un essai de chargement latéral effectué dans un forage par dilatation d'une sonde cylindrique. L'essai permet de déterminer des caractéristiques effort-déformation du sol, et en particulier le module pressiométrique E_M , et la pression limite p_l , qui mesurent la résistance du sol et peuvent être utilisés pour évaluer la capacité portante et le tassement des fondations.

DESCRIPTION DES SOLS:

Chacune des couches de mort-terrain est décrite selon la terminologie d'usage énumérée ci-après. La compacité des sols granulaires est définie par la valeur de l'indice de pénétration standard "N", et la consistance des sols cohérents par la résistance au cisaillement non drainé à l'état non remanié (Cu).

CLASSIFICATION (SYSTÈME UNIFIÉ)			
Argile	< 0,002mm		
Silt	0,002 à 0,075mm		
Sable	0,075 à 4,75mm	fin	0,075 à 0,425mm
		moyen	0,425mm à 2,0mm
		grossier	2,0 à 4,75mm
Gravier	4,75 à 75mm	fin	4,75mm à 19mm
		grossier	19 à 75mm
Cailloux	75 à 300mm		
Blocs	> 300mm		

TERMINOLOGIE	
"traces"	1 - 10%
"un peu"	10 - 20%
adjectif (silteux, sableux)	20 - 35%
"et"	35 - 50%

COMPACTITÉ DES SOLS GRANULAIRES	INDICE DE PÉNÉTRATION STANDARD "N" (COUPS/PI. - 300mm)
Très lâche	0 - 4
Lâche	4 - 10
Compact	10 - 30
Dense	30 - 50
Très dense	> 50

CONSISTANCE DES SOLS COHÉRENTS	RÉSISTANCE AU CISAILEMENT (Cu)	
	(lb./pi. ²)	(kPa)
Très molle	< 250	< 12
Molle	250 - 500	12 - 25
Ferme	500 - 1000	25 - 50
Raide	1000 - 2000	50 - 100
Très raide	2000 - 4000	100 - 200
Dure	> 4000	> 200

INDICE DE QUALITÉ DU ROC	
VALEUR "RQD" (%)	QUALIFICATIF
< 25	très mauvais
25 - 50	mauvais
50 - 75	moyen
75 - 90	bon
> 90	excellent

SYMBOLES DE LA STRATIGRAPHIE			
sable	gravier	cailloux et blocs	roc (calcaire)
silt	argile	sol organique	remblai

ÉCHANTILLONS:
TYPE ET NUMÉRO

Le type d'échantillonneur utilisé est défini par l'abréviation indiquée ci-après. La numérotation est continue pour chacun des types.

CF: Cuillère fendue

CFE, VRE, TAE: Échantillonnage environnemental

TM: Tube à paroi mince

PS: Tube à piston (Osterberg)

TA: Tarière

CR: Carottier diamanté

VR: Vrac

RÉCUPÉRATION

La récupération de l'échantillon est le rapport exprimé en pourcentage de la longueur récupérée dans l'échantillonneur à la longueur enfoncée.

RQD

Les indices de qualité du roc ("Rock Quality Designation" ou "RQD") sont définis comme étant le rapport exprimé en pourcentage de la longueur cumulée de tous les fragments de carottes de 4 pouces (10cm) ou plus à la longueur totale de la course.

ESSAIS DE CHANTIER:

N: Indice de pénétration standard

R: Refus à l'enfoncement

N_C: Indice de pénétration dynamique au cône

Cu: Résistance au cisaillement non drainé

Pr: Pressiomètre

k: Perméabilité

ABS: Absorption (eau sous pression)

ESSAIS DE LABORATOIRE:

I_P: Indice de plasticité

W_L: Limite liquide

W_P: Limite plastique

H: Sédimentométrie

AG: Analyse granulométrique

A: Limites d'Atterberg

w: Teneur en eau

G: Poids volumique

C: Consolidation

CS: Cône Suédois

CHIM: Analyse chimique

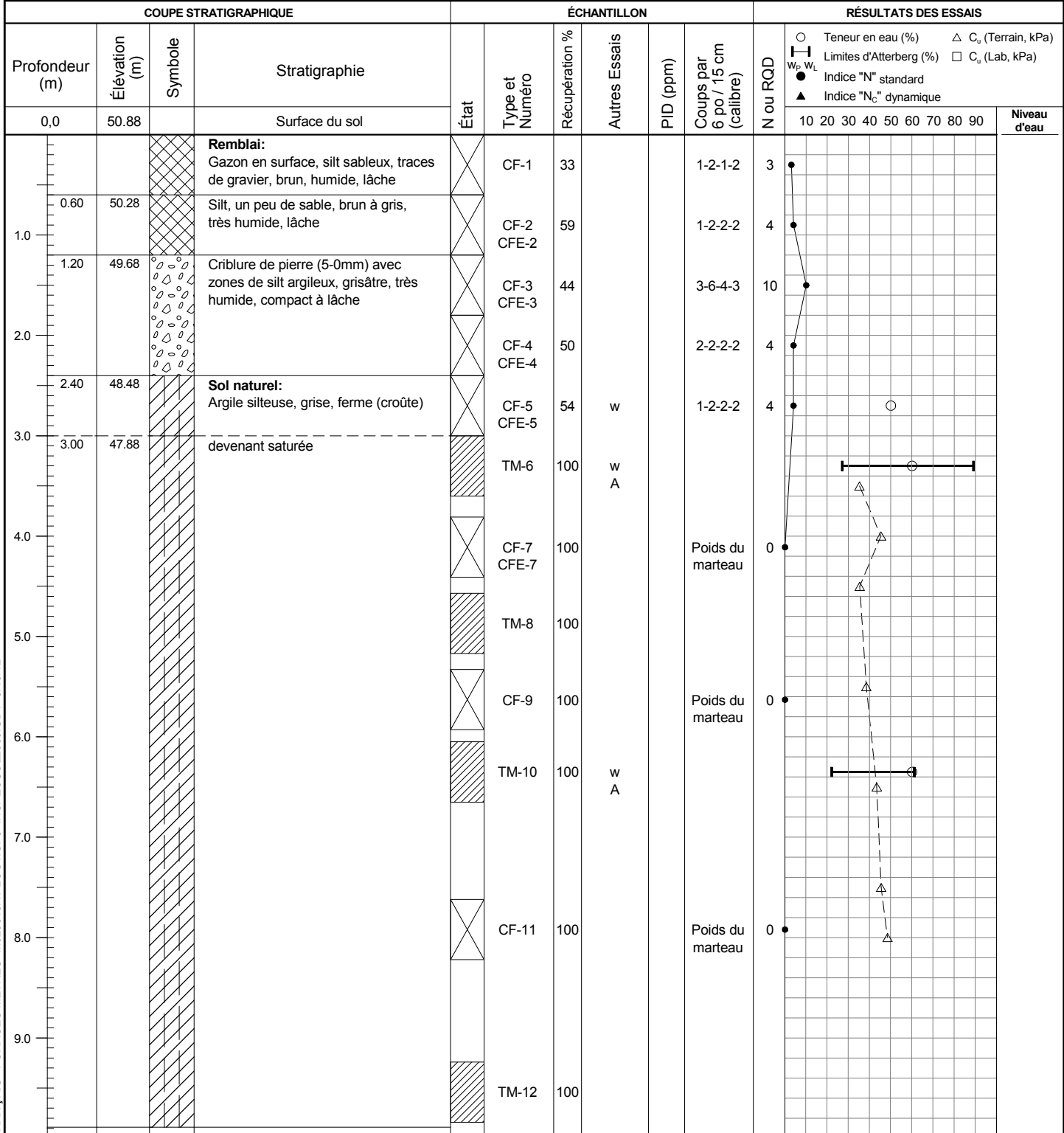
VO: Vapeur organique



RAPPORT DE FORAGE

FORAGE No: F-01

CLIENT: SERVICE CORRECTIONNEL DU CANADA	COORDONNÉES GÉODÉSQUES (MTM, NAD-83) (m)	▼ - NIVEAU D'EAU	
PROJET: ÉTUDE GÉOTECHNIQUE. PROJET 343-3023 - AMÉNAGEMENT PAVILLON "A", PHASE II	X : Y : Z : 50.88	Date : Profondeur (m) :	
LOCALISATION: 246, MONTÉE GAGNON, STE-ANNE-DES-PLAINES, QUÉBEC		Plan de localisation : M029648-A1-1	
DÉCRIT PAR: M. DUBUC	VÉRIFIÉ PAR: D. BEAUSEIGLE		
Type de forage : Tarière	TYPE ÉCHANTILLON	ESSAIS RÉALISÉS AG: analyse granulométrique AC: analyse chimique W _L : limite liquide W _p : limite plastique w : teneur en eau C _u : cisaillement non drainé S _r : sensibilité Dup: éch. duplicata prélevé	
Calibre du carottier : NQ	CF(E) - Cuillère fendue (Environnement)		☒ Remanié
Type de marteau : Automatique	CR(E) - Carottier diamanté		▨ Intact
Rapport d'énergie :	TA(E) - Tarière		▭ Forage au diamant
Date (début) : 2012-06-15	TEE - Tube Échantillonnage Environnement		■ Perdu
Date (fin) : 2012-06-15	TM - Tube à paroi mince		
	VR(E) - Vrac		



FRANÇAIS - FORAGES METRES M029648A1-LOG1.GPJ INSPEC SOL 2009.GDT 8/13/12



RAPPORT DE FORAGE

FORAGE No: **F-01**

CLIENT: SERVICE CORRECTIONNEL DU CANADA PROJET: ÉTUDE GÉOTECHNIQUE. PROJET 343-3023 - AMÉNAGEMENT PAVILLON "A", PHASE II LOCALISATION: 246, MONTÉE GAGNON, STE-ANNE-DES-PLAINES, QUÉBEC DÉCRIT PAR: M. DUBUC VÉRIFIÉ PAR: D. BEAUSEIGLE	COORDONNÉES GÉODÉSQUES (MTM, NAD-83) (m) X : Y : Z : 50.88	▼ - NIVEAU D'EAU Date : Profondeur (m) : Plan de localisation : M029648-A1-1
Type de forage : Tarière Calibre du carottier : NQ Type de marteau : Automatique Rapport d'énergie : Date (début) : 2012-06-15 Date (fin) : 2012-06-15	TYPE ÉCHANTILLON CF(E) - Cuillère fendue (Environnement) CR(E) - Carottier diamanté TA(E) - Tarière TEE - Tube Échantillonnage Environnement TM - Tube à paroi mince VR(E) - Vrac	ÉTAT ÉCHANTILLON <input checked="" type="checkbox"/> Remanié <input checked="" type="checkbox"/> Intact <input type="checkbox"/> Forage au diamant <input type="checkbox"/> Perdu
ESSAIS RÉALISÉS AG: analyse granulométrique AC: analyse chimique W _L : limite liquide W _p : limite plastique w : teneur en eau C _u : cisaillement non drainé S _r : sensibilité Dup: éch. duplicata prélevé		

COUPE STRATIGRAPHIQUE				ÉCHANTILLON						RÉSULTATS DES ESSAIS											
Profondeur (m)	Élévation (m)	Symbole	Stratigraphie	État	Type et Numéro	Récupération %	Autres Essais	PID (ppm)	Coups par 6 po / 15 cm (calibre)	N ou RQD	○ Teneur en eau (%) △ C _u (Terrain, kPa) ▭ Limites d'Atterberg (%) □ C _u (Lab, kPa) ● Indice "N" standard ▲ Indice "N _c " dynamique										
0,0	50,88		Surface du sol								10	20	30	40	50	60	70	80	90	Niveau d'eau	
9.89	40.99		Fin de l'échantillonnage Début de l'essai de pénétration dynamique (poids du marteau jusqu'à 19.2m)																		
11.0																					
12.0																					
13.0																					
14.0																					
15.0																					
16.0																					
17.0																					
18.0																					
19.0																					

FRANÇAIS - FORAGES METRES M029648A1-LOG1.GPJ INSPEC/SOL/2009_GDT 8/13/12



RAPPORT DE FORAGE

FORAGE No: F-01

CLIENT: SERVICE CORRECTIONNEL DU CANADA	COORDONNÉES GÉODÉSQUES (MTM, NAD-83) (m)	▼ - NIVEAU D'EAU
PROJET: ÉTUDE GÉOTECHNIQUE. PROJET 343-3023 - AMÉNAGEMENT PAVILLON "A", PHASE II	X: Y: Z : 50.88	Date : Profondeur (m) :
LOCALISATION: 246, MONTÉE GAGNON, STE-ANNE-DES-PLAINES, QUÉBEC		Plan de localisation : M029648-A1-1
DÉCRIT PAR: M. DUBUC VÉRIFIÉ PAR: D. BEAUSEIGLE		
Type de forage : Tarière Calibre du carottier : NQ Type de marteau : Automatique Rapport d'énergie : Date (début) : 2012-06-15 Date (fin) : 2012-06-15	TYPE ÉCHANTILLON CF(E) - Cuillère fendue (Environnement) CR(E) - Carottier diamanté TA(E) - Tarière TEE - Tube Échantillonnage Environnement TM - Tube à paroi mince VR(E) - Vrac	ÉTAT ÉCHANTILLON <input checked="" type="checkbox"/> Remanié <input checked="" type="checkbox"/> Intact <input type="checkbox"/> Forage au diamant <input checked="" type="checkbox"/> Perdu
		ESSAIS RÉALISÉS AG: analyse granulométrique AC: analyse chimique W _L : limite liquide W _p : limite plastique w : teneur en eau C _u : cisaillement non drainé S _r : sensibilité Dup: éch. duplicata prélevé

COUPE STRATIGRAPHIQUE				ÉCHANTILLON						RÉSULTATS DES ESSAIS											
Profondeur (m)	Élévation (m)	Symbole	Stratigraphie	État	Type et Numéro	Récupération %	Autres Essais	PID (ppm)	Coups par 6 po / 15 cm (calibre)	N ou RQD	○ Teneur en eau (%) △ C _u (Terrain, kPa) ▭ Limites d'Atterberg (%) □ C _u (Lab, kPa) ● Indice "N" standard ▲ Indice "N _c " dynamique										
0,0	50.88		Surface du sol								10	20	30	40	50	60	70	80	90	Niveau d'eau	
21.0	21.28	29.60	Fin de l'essai de pénétration dynamique Fin du forage																		
22.0																					
23.0																					
24.0																					
25.0																					
26.0																					
27.0																					
28.0																					
29.0																					

FRANÇAIS - FORAGES METRES M029648A1-LOG1.GPJ INSPEC SOL 2009_GDT 8/13/12

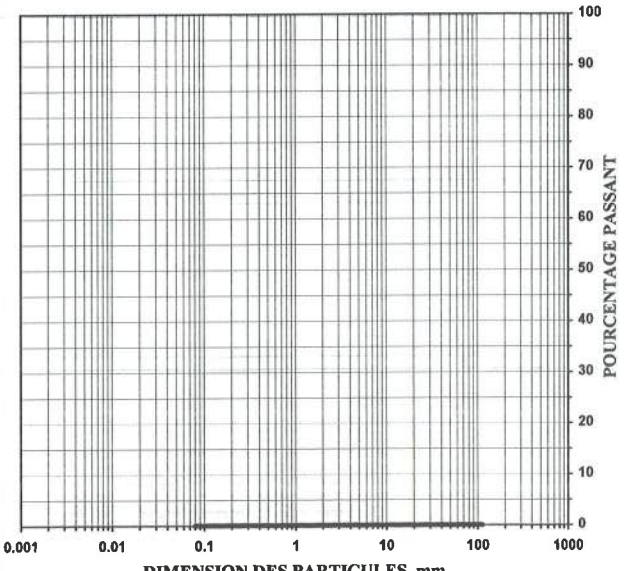
Annexe 3

- ◆ Résultats des essais de laboratoire

CLIENT: Service Correctionnel du Canada PROJET: Étude géotechnique Projet 343-3023 - Aménagement Pavillon « A », phase II 246, Montée Gagnon, Ste-Anne-des-Plaines, Québec	PLANCHE NO: 1 PROJET NO: M029648 - A1 ÉCHANTILLON NO F01 TM6 DATE: 12-06-27
---	--

Description du matériau: Argile de grande plasticité (CH). Provenance: Usage proposé:	Localisation du prélèvement: 3.00 - 3.60 m Prélevé par: Date de prélèvement:
--	---

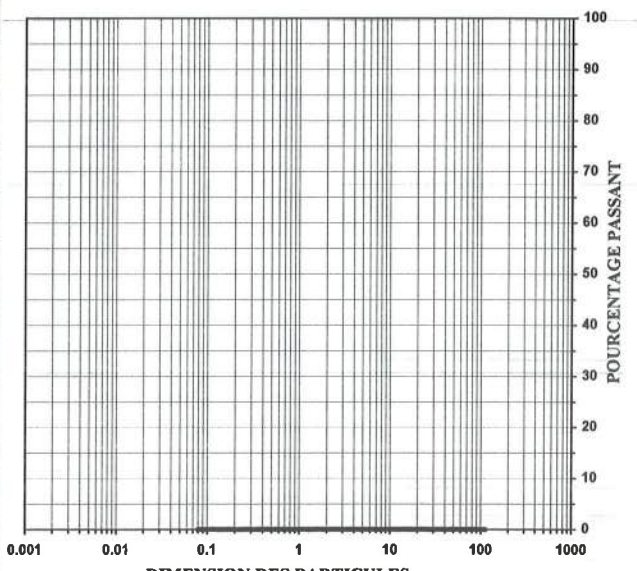
GRANULOMÉTRIE (% PASSANT) (LC 21-040)																
Tamis	112 mm	80 mm	56 mm	40 mm	31.5 mm	28 mm	20 mm	14 mm	10 mm	5 mm	2.5 mm	1.25 mm	630 µm	315 µm	160 µm	80 µm
Résultats cumulatifs																
Résultats individuels																
Exigences	min.															
	max.															

AUTRES ESSAIS	Résultats	Exigences		ESSAI PROCTOR (NQ 2501-255, méthode)		Résultats
		min.	max.			
Teneur en eau (NQ 2501-170) (%)	60			Masse volumique sèche maximale		0 (kg/m ³)
Limite de liquidité (NQ 2501-092)	89			Humidité optimale		0.0 (%)
Limite de plasticité (NQ 2501-092)	27			<div style="text-align: center;"> COURBE GRANULOMÉTRIQUE  </div>		
Indice de plasticité (NQ 2501-092)	62					

Remarques: _____ _____ _____	Préparé par: <u>Benoit Cyr, géo</u> Vérifié par: <u>David Beauseigle, ing. jr</u>
---	--

CLIENT: Service Correctionnel du Canada PROJET: Étude géotechnique Projet 343-3023 - Aménagement Pavillon « A », phase II 246, Montée Gagnon, Ste-Anne-des-Plaines, Québec	PLANCHE NO: 2 PROJET NO: M029648 - A1 ÉCHANTILLON NO F01 TM10 DATE: 12-06-27
Description du matériau: Argile de grande plasticité (CH). Localisation du prélèvement: 6.09 - 6.65 m	
Provenance: _____	
Usage proposé: _____ Prélevé par: _____	
Date de prélèvement: _____	

GRANULOMÉTRIE (% PASSANT) (LC 21-040)																		
Tamis	112 mm	80 mm	56 mm	40 mm	31.5 mm	28 mm	20 mm	14 mm	10 mm	5 mm	2.5 mm	1.25 mm	630 µm	315 µm	160 µm	80 µm		
Résultats cumulatifs																		
Résultats individuels																		
Exigences	min.																	
	max.																	

AUTRES ESSAIS	Résultats	Exigences		ESSAI PROCTOR (NQ 2501-255, méthode)	Résultats
		min.	max.		
				Masse volumique sèche maximale	0 (kg/m ³)
Teneur en eau (NQ 2501-170) (%)	68			Humidité optimale	0.0 (%)
Limite de liquidité (NQ 2501-092)	61			<div style="text-align: center;"> COURBE GRANULOMÉTRIQUE  </div>	
Limite de plasticité (NQ 2501-092)	22				
Indice de plasticité (NQ 2501-092)	39				

Remarques: _____

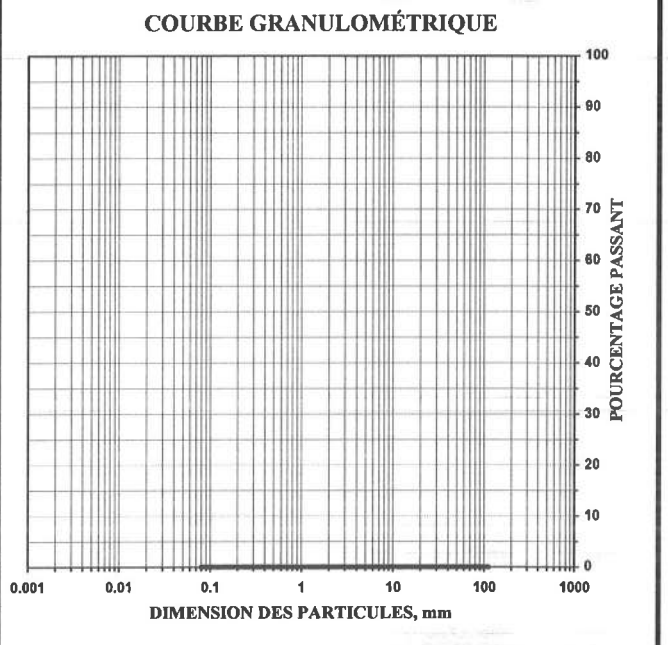
Préparé par: Benoit Cyr, géo Vérifié par: David Beauseigle, ing. jr

CLIENT: Service Correctionnel du Canada PROJET: Étude géotechnique Projet 343-3023 - Aménagement Pavillon « A », phase II 246, Montée Gagnon, Ste-Anne-des-Plaines, Québec	PLANCHE NO: 3 PROJET NO: M029648 - A1 ÉCHANTILLON NO F01 CF5 DATE: 12-06-27
---	--

Description du matériau: _____ Provenance: _____ Usage proposé: _____	Localisation du prélèvement: 2.40 - 3.00 m Prélevé par: _____ Date de prélèvement: _____
--	---

GRANULOMÉTRIE (% PASSANT) (LC 21-040)																
Tamis	112 mm	80 mm	56 mm	40 mm	31.5 mm	28 mm	20 mm	14 mm	10 mm	5 mm	2.5 mm	1.25 mm	630 µm	315 µm	160 µm	80 µm
Résultats cumulatifs																
Résultats individuels																
Exigences	min.															
	max.															

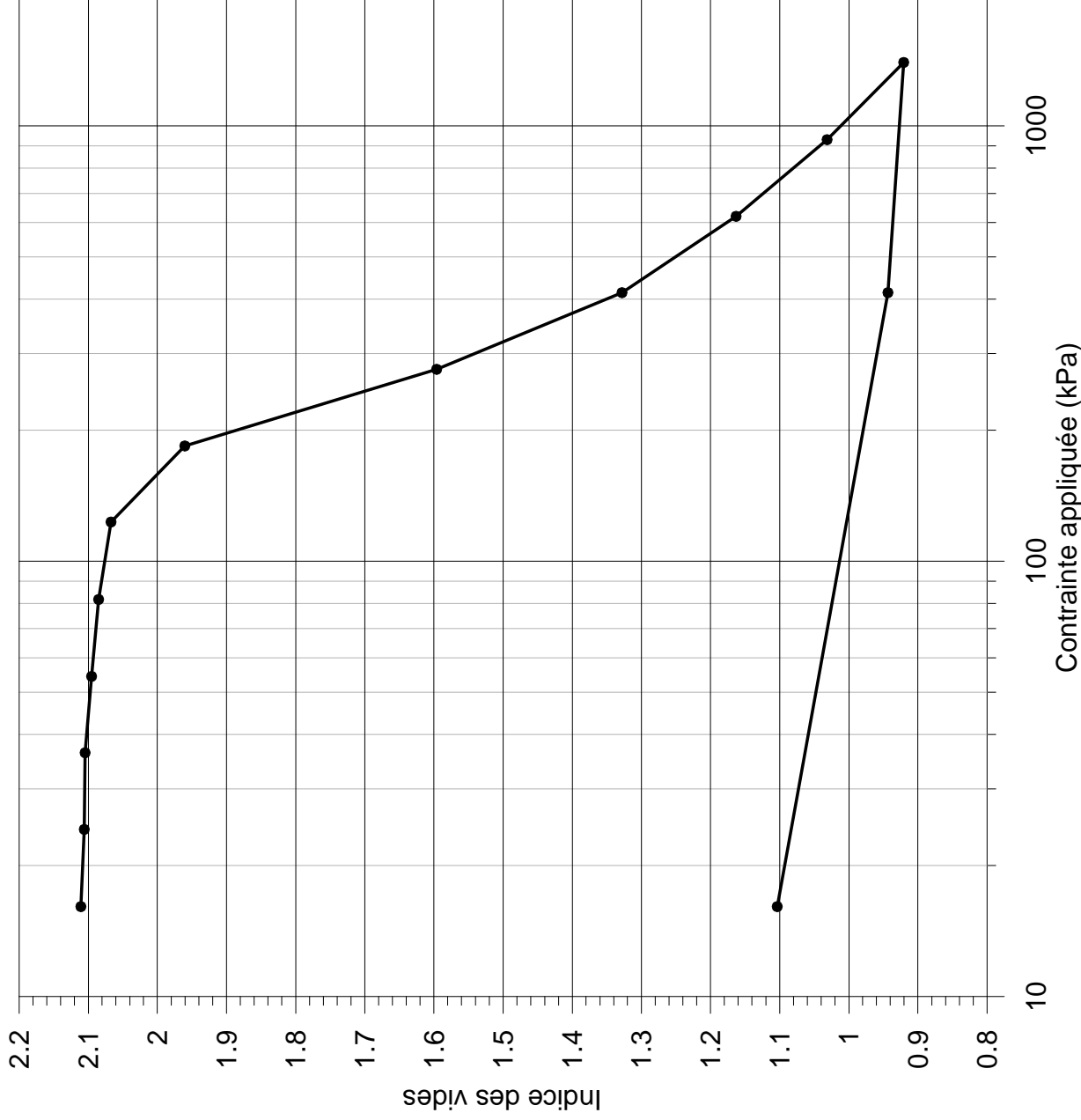
AUTRES ESSAIS	Résultats	Exigences		ESSAI PROCTOR (NQ 2501-255, méthode)	Résultats
		min.	max.		
Teneur en eau (NQ 2501-170) (%)	50			Masse volumique sèche maximale	0 (kg/m ³)
				Humidité optimale	0.0 (%)



Remarques: _____

Préparé par: Benoît Cyr, géo Vérifié par: David Beauseigle, ing. jr

Essai de Consolidation Oedométrique - F-1 TM-8



Échantillon Initial

Diamètre : 6.34 cm
Hauteur : 2.56 cm
Poids volumique : 15.19 kN/m³
Teneur en eau : 71.54 %
Indice des vides : 2.12
Degré de saturation : 101 %
Densité des grains solides : 2.7 (assumée)

Échantillon Final

Teneur en eau : 43.02 %

Description du sol

Argile silteuse

Taux de chargement : 50%

Résultats d'essai

Indice de compression (c_c) : 2.068
Indice de recompression (c_r) : 0.114
Contrainte de préconsolidation (σ'_p) : 170 kPa



Forage : F-1
Échantillon : TM-8
Profondeur (m) : 4.87-5.02

Projet : Aménagement Pavillon A
Site :
Client : Service correctionnel du Canada
Date : 4 juillet 2012

Projet (No): M029648-B1

Annexe 4

- ◆ Certificats d'analyses chimiques

NIVEAU DE CONTAMINATION	OPTIONS DE GESTION
< A	1. Utilisation sans restriction.
Plage A – B	1. Utilisation comme matériaux de remblayage sur les terrains contaminés à vocation résidentielle en voie de réhabilitation* ou sur tout terrain à vocation commerciale ou industrielle, à la condition que leur utilisation n'ait pas pour effet d'augmenter la contamination** du terrain récepteur et, de plus, pour un terrain à vocation résidentielle, que les sols n'émettent pas d'odeurs d'hydrocarbures perceptibles. 2. Utilisation comme matériaux de recouvrement journalier dans un lieu d'enfouissement sanitaire (LES). 3. Utilisation comme matériaux de recouvrement final dans un LES à la condition qu'ils soient recouverts de 15 cm de sol propre.
Plage B – C	1. Décontamination de façon optimale*** dans un lieu de traitement autorisé et gestion selon le résultat obtenu. 2. Utilisation comme matériaux de remblayage sur le terrain d'origine à la condition que leur utilisation n'ait pas pour effet d'augmenter la contamination** du terrain et que l'usage de ce terrain soit à vocation commerciale ou industrielle. 3. Utilisation comme matériaux de recouvrement journalier dans un LES.
> C	1. Décontamination de façon optimale*** dans un lieu de traitement autorisé et gestion selon le résultat obtenu. 2. Si l'option précédente est impraticable, dépôt définitif dans un lieu d'enfouissement sécuritaire autorisé pour recevoir des sols.

* Les terrains contaminés à vocation résidentielle en voie de réhabilitation sont ceux voués à un usage résidentiel dont une caractérisation a démontré une contamination supérieure au critère B et où l'apport de sols en provenance de l'extérieur sera requis lors des travaux de restauration.

** La contamination réfère à la nature des contaminants et à leur concentration.

*** Le traitement optimal est défini pour l'ensemble des contaminants par l'atteinte du critère B ou la réduction de 80% de la concentration initiale et pour les volatils par l'atteinte du critère B.

Principes de base

1. La qualité des sols propres doit être maintenue et protégée.
2. La décontamination des sols contaminés excavés est privilégiée.
3. La dilution est inacceptable.
4. L'objectif de décontamination est la réutilisation des sols.

Attention: David Beauseigle

INSPEC-SOL INC
MONTRÉAL
4600 COTE VERTU
SUITE 200
VILLE ST-LAURENT, PQ
H4S 1C7

Votre # du projet: M029648-A1
Adresse du site: SCC/ STE ANNE DU PLAINES
Votre # Bordereau: e849127

Date du rapport: 2012/07/18**CERTIFICAT D'ANALYSES****# DE DOSSIER MAXXAM: B237099****Reçu: 2012/07/16, 13:00**

Matrice: SOL

Nombre d'échantillons reçus: 2

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence primaire
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2	2012/07/17	2012/07/17	STL SOP-00172	MA. 416-C10-C50 1.0
Frais de gestion	2	N/A	2012/07/16		
Métaux par ICP	2	2012/07/17	2012/07/17	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	2	2012/07/17	2012/07/17	STL SOP-00178	MA. 400 - HAP 1.1

clé de cryptage



Karima Dlimi

18 Jul 2012 11:27:35 -04:00

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets

Karima Dlimi, B.Sc., chimiste, Assistante chargée de projets
Email: KDlimi@maxxam.ca
Phone# (514) 448-9001 Ext:4270

=====
Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

Dossier Maxxam: B237099
Date du rapport: 2012/07/18

INSPEC-SOL INC
Votre # du projet: M029648-A1
Adresse du site: SCC/ STE ANNE DU PLAINES

HAP PAR GCMS (SOL)

Identification Maxxam					R59363		R59364			
Date d'échantillonnage					2012/07/15		2012/07/15			
# Bordereau					e849127		e849127			
	Unités de	A	B	C	F-01 CFE-2	CR	F-01 CFE-4	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	20		7.3		N/A	N/A
HAP										
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		0.1	1029154
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		0.1	1029154
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		0.1	1029154
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	1029154
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	1029154
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	1029154
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	1029154
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	1029154
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	1029154
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	1029154
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	1029154
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	1029154
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	1029154
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	1029154
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		0.1	1029154
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		0.1	1029154
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	1029154
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	1029154
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	ND		ND		0.1	1029154
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	ND		ND		0.1	1029154
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		0.1	1029154
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	1029154
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	1029154
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	1029154
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	1029154
Récupération des Surrogates (%)										
D10-Anthracène	%	-	-	-	94		96		N/A	1029154
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	88		84		N/A	1029154
D14-Terphenyl	%	-	-	-	110		112		N/A	1029154
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	92		94		N/A	1029154
D8-Naphtalène	%	-	-	-	82		84		N/A	1029154
ND = inférieur à la limite de détection rapportée N/A = Non Applicable LDR = Limite de détection rapportée										

Dossier Maxxam: B237099
Date du rapport: 2012/07/18

INSPEC-SOL INC
Votre # du projet: M029648-A1
Adresse du site: SCC/ STE ANNE DU PLAINES

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

Identification Maxxam					R59363		R59364			
Date d'échantillonnage					2012/07/15		2012/07/15			
# Bordereau					e849127		e849127			
	Unités de	A	B	C	F-01 CFE-2	CR	F-01 CFE-4	CR	LDR	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	20		7.3		N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX										
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	ND		ND		100	1029145
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	83		83		N/A	1029145

ND = inférieur à la limite de détection rapportée
N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

Dossier Maxxam: B237099
Date du rapport: 2012/07/18

INSPEC-SOL INC
Votre # du projet: M029648-A1
Adresse du site: SCC/ STE ANNE DU PLAINES

MÉTAUX (SOL)

Identification Maxxam					R59363		R59364			
Date d'échantillonnage					2012/07/15		2012/07/15			
# Bordereau					e849127		e849127			
	Unités de	A	B	C	F-01 CFE-2	CR	F-01 CFE-4	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	20		7.3		N/A	N/A
MÉTAUX										
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	ND		ND		0.8	1029159
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	ND		5	<A	5	1029159
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	180	<A	33	<A	5	1029159
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	ND		ND		0.5	1029159
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	19	A-B	7	<A	2	1029159
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	71	<A	9	<A	2	1029159
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	36	<A	15	<A	2	1029159
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	ND		ND		4	1029159
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	540	<A	540	<A	2	1029159
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	1	<A	7	A-B	1	1029159
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	43	<A	14	<A	1	1029159
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	11	<A	11	<A	5	1029159
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	93	<A	29	<A	10	1029159
ND = inférieur à la limite de détection rapportée N/A = Non Applicable LDR = Limite de détection rapportée										

Dossier Maxxam: B237099
Date du rapport: 2012/07/18

INSPEC-SOL INC
Votre # du projet: M029648-A1
Adresse du site: SCC/ STE ANNE DU PLAINES

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON

Tous les résultats sont calculés sur une base sèche excepté lorsque non-applicable.

A,B,C,CR: Ces critères proviennent de l'Annexe 2 de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés. Pour les analyses de métaux(et métalloïdes) dans les sols, le critère A désigne la " Teneur de fond Secteur Basses-Terres du Saint-Laurent ".
A,B-eau souterraine: A=Critère pour fin de consommation; B=Critère pour la résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts.
Ces références ne sont rapportées qu'à titre indicatif et ne doivent être interprétées dans aucun autre contexte.

- = Ce composé ne fait pas parti de la réglementation.

HAP PAR GCMS (SOL)

Veillez noter que les résultats n'ont été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité (blanc fortifié et blanc de méthode), ni pour les surrogates.

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

Veillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc de méthode.

MÉTAUX (SOL)

Veillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

INSPEC-SOL INC
 Attention: David Beauseigle
 Votre # du projet: M029648-A1
 P.O. #:
 Adresse du site: SCC/ STE ANNE DU PLAINES

Rapport Assurance Qualité

Dossier Maxxam: B237099

Lot Lot Num Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de	Limites CQ
1029145 CT2	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2012/07/17		81	%	60 - 120
	Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2012/07/17		78	%	60 - 120
	Blanc fortifié	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/07/17		78	%	70 - 130
	Blanc fortifié DUP	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/07/17		76	%	70 - 130
	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2012/07/17		82	%	60 - 120
1029154 TN		Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/07/17	ND, LDR=100		mg/kg	
	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2012/07/17		98	%	50 - 130
	Blanc fortifié DUP	D10-Anthracène	2012/07/17		96	%	50 - 130
	Blanc fortifié	D12-Benzo(a)pyrène	2012/07/17		92	%	50 - 130
	Blanc fortifié DUP	D12-Benzo(a)pyrène	2012/07/17		90	%	50 - 130
	Blanc fortifié	D14-Terphenyl	2012/07/17		116	%	50 - 130
	Blanc fortifié DUP	D14-Terphenyl	2012/07/17		112	%	50 - 130
	Blanc fortifié	D8-Acenaphthylene	2012/07/17		96	%	50 - 130
	Blanc fortifié DUP	D8-Acenaphthylene	2012/07/17		94	%	50 - 130
	Blanc fortifié	D8-Naphtalène	2012/07/17		88	%	50 - 130
	Blanc fortifié DUP	D8-Naphtalène	2012/07/17		86	%	50 - 130
	Blanc fortifié	Acénaphène	2012/07/17		93	%	50 - 130
	Blanc fortifié DUP	Acénaphène	2012/07/17		92	%	50 - 130
	Blanc fortifié	Acénaphthylène	2012/07/17		99	%	50 - 130
	Blanc fortifié DUP	Acénaphthylène	2012/07/17		96	%	50 - 130
	Blanc fortifié	Anthracène	2012/07/17		102	%	50 - 130
	Blanc fortifié DUP	Anthracène	2012/07/17		100	%	50 - 130
	Blanc fortifié	Benzo(a)anthracène	2012/07/17		107	%	50 - 130
	Blanc fortifié DUP	Benzo(a)anthracène	2012/07/17		102	%	50 - 130
	Blanc fortifié	Benzo(a)pyrène	2012/07/17		92	%	50 - 130
	Blanc fortifié DUP	Benzo(a)pyrène	2012/07/17		90	%	50 - 130
	Blanc fortifié	Benzo(b+j+k)fluoranthène	2012/07/17		94	%	50 - 130
	Blanc fortifié DUP	Benzo(b+j+k)fluoranthène	2012/07/17		94	%	50 - 130
	Blanc fortifié	Benzo(c)phénanthrène	2012/07/17		98	%	50 - 130
	Blanc fortifié DUP	Benzo(c)phénanthrène	2012/07/17		96	%	50 - 130
	Blanc fortifié	Benzo(ghi)pérylène	2012/07/17		83	%	50 - 130
	Blanc fortifié DUP	Benzo(ghi)pérylène	2012/07/17		80	%	50 - 130
	Blanc fortifié	Chrysène	2012/07/17		102	%	50 - 130
	Blanc fortifié DUP	Chrysène	2012/07/17		98	%	50 - 130
	Blanc fortifié	Dibenz(a,h)anthracène	2012/07/17		88	%	50 - 130
	Blanc fortifié DUP	Dibenz(a,h)anthracène	2012/07/17		81	%	50 - 130
	Blanc fortifié	Dibenzo(a,i)pyrène	2012/07/17		72	%	50 - 130
	Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,i)pyrène	2012/07/17		65	%	50 - 130
	Blanc fortifié	Dibenzo(a,h)pyrène	2012/07/17		55	%	50 - 130
	Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,h)pyrène	2012/07/17		50	%	50 - 130
	Blanc fortifié	Dibenzo(a,l)pyrène	2012/07/17		75	%	50 - 130
	Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,l)pyrène	2012/07/17		71	%	50 - 130
	Blanc fortifié	7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/07/17		94	%	50 - 130
	Blanc fortifié DUP	7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/07/17		93	%	50 - 130
	Blanc fortifié	Fluoranthène	2012/07/17		95	%	50 - 130
	Blanc fortifié DUP	Fluoranthène	2012/07/17		95	%	50 - 130
	Blanc fortifié	Fluorène	2012/07/17		113	%	50 - 130
	Blanc fortifié DUP	Fluorène	2012/07/17		112	%	50 - 130
Blanc fortifié	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/07/17		86	%	50 - 130	
Blanc fortifié DUP	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/07/17		83	%	50 - 130	
Blanc fortifié	3-Méthylcholanthrène	2012/07/17		105	%	50 - 130	
Blanc fortifié DUP	3-Méthylcholanthrène	2012/07/17		102	%	50 - 130	
Blanc fortifié	Naphtalène	2012/07/17		91	%	50 - 130	
Blanc fortifié DUP	Naphtalène	2012/07/17		88	%	50 - 130	
Blanc fortifié	Phénanthrène	2012/07/17		96	%	50 - 130	

INSPEC-SOL INC
 Attention: David Beauseigle
 Votre # du projet: M029648-A1
 P.O. #:
 Adresse du site: SCC/ STE ANNE DU PLAINES

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B237099

Lot Lot Num Init	Type CQ	Groupe	Date Date Analyisé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de	Limites CQ
1029154 TN	Blanc fortifié DUP	Phénanthrène	2012/07/17		94	%	50 - 130
	Blanc fortifié	Pyrène	2012/07/17		98	%	50 - 130
	Blanc fortifié DUP	Pyrène	2012/07/17		97	%	50 - 130
	Blanc fortifié	2-Méthylnaphtalène	2012/07/17		81	%	50 - 130
	Blanc fortifié DUP	2-Méthylnaphtalène	2012/07/17		80	%	50 - 130
	Blanc fortifié	1-Méthylnaphtalène	2012/07/17		79	%	50 - 130
	Blanc fortifié DUP	1-Méthylnaphtalène	2012/07/17		78	%	50 - 130
	Blanc fortifié	1,3-Diméthylnaphtalène	2012/07/17		108	%	50 - 130
	Blanc fortifié DUP	1,3-Diméthylnaphtalène	2012/07/17		106	%	50 - 130
	Blanc fortifié	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/07/17		95	%	50 - 130
	Blanc fortifié DUP	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/07/17		94	%	50 - 130
	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2012/07/17		98	%	50 - 130
		D12-Benzo(a)pyrène	2012/07/17		90	%	50 - 130
		D14-Terphenyl	2012/07/17		112	%	50 - 130
		D8-Acenaphthylene	2012/07/17		96	%	50 - 130
		D8-Naphtalène	2012/07/17		84	%	50 - 130
		Acénaphène	2012/07/17		ND, LDR=0.1		mg/kg
		Acénaphthylène	2012/07/17		ND, LDR=0.1		mg/kg
		Anthracène	2012/07/17		ND, LDR=0.1		mg/kg
		Benzo(a)anthracène	2012/07/17		ND, LDR=0.1		mg/kg
		Benzo(a)pyrène	2012/07/17		ND, LDR=0.1		mg/kg
		Benzo(b+j+k)fluoranthène	2012/07/17		ND, LDR=0.1		mg/kg
		Benzo(c)phénanthrène	2012/07/17		ND, LDR=0.1		mg/kg
		Benzo(ghi)pérylène	2012/07/17		ND, LDR=0.1		mg/kg
		Chrysène	2012/07/17		ND, LDR=0.1		mg/kg
		Dibenz(a,h)anthracène	2012/07/17		ND, LDR=0.1		mg/kg
		Dibenzo(a,i)pyrène	2012/07/17		ND, LDR=0.1		mg/kg
		Dibenzo(a,h)pyrène	2012/07/17		ND, LDR=0.1		mg/kg
		Dibenzo(a,l)pyrène	2012/07/17		ND, LDR=0.1		mg/kg
		7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/07/17		ND, LDR=0.1		mg/kg
		Fluoranthène	2012/07/17		ND, LDR=0.1		mg/kg
		Fluorène	2012/07/17		ND, LDR=0.1		mg/kg
		Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/07/17		ND, LDR=0.1		mg/kg
	3-Méthylcholanthrène	2012/07/17		ND, LDR=0.1		mg/kg	
	Naphtalène	2012/07/17		ND, LDR=0.1		mg/kg	
	Phénanthrène	2012/07/17		ND, LDR=0.1		mg/kg	
	Pyrène	2012/07/17		ND, LDR=0.1		mg/kg	
	2-Méthylnaphtalène	2012/07/17		ND, LDR=0.1		mg/kg	
	1-Méthylnaphtalène	2012/07/17		ND, LDR=0.1		mg/kg	
	1,3-Diméthylnaphtalène	2012/07/17		ND, LDR=0.1		mg/kg	
	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/07/17		ND, LDR=0.1		mg/kg	
1029159 SC5	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2012/07/17		104	%	75 - 125
		Arsenic (As)	2012/07/17		100	%	75 - 125
		Baryum (Ba)	2012/07/17		106	%	75 - 125
		Cadmium (Cd)	2012/07/17		103	%	75 - 125
		Cobalt (Co)	2012/07/17		98	%	75 - 125
		Chrome (Cr)	2012/07/17		95	%	75 - 125
		Cuivre (Cu)	2012/07/17		103	%	75 - 125
		Etain (Sn)	2012/07/17		102	%	75 - 125
		Manganèse (Mn)	2012/07/17		90	%	75 - 125
		Molybdène (Mo)	2012/07/17		103	%	75 - 125
		Nickel (Ni)	2012/07/17		101	%	75 - 125
		Plomb (Pb)	2012/07/17		99	%	75 - 125
		Zinc (Zn)	2012/07/17		100	%	75 - 125
		Blanc de méthode	Argent (Ag)	2012/07/17	ND, LDR=0.8		mg/kg

INSPEC-SOL INC
 Attention: David Beauseigle
 Votre # du projet: M029648-A1
 P.O. #:
 Adresse du site: SCC/ STE ANNE DU PLAINES

Rapport Assurance Qualité (Suite)
 Dossier Maxxam: B237099


Lot Lot				Date Analysé				
Num Init	Type CQ	Groupe		aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de	Limites CQ
1029159	SC5	Blanc de méthode	Arsenic (As)	2012/07/17	ND, LDR=5		mg/kg	
			Baryum (Ba)	2012/07/17	ND, LDR=5		mg/kg	
			Cadmium (Cd)	2012/07/17	ND, LDR=0.5		mg/kg	
			Cobalt (Co)	2012/07/17	ND, LDR=2		mg/kg	
			Chrome (Cr)	2012/07/17	ND, LDR=2		mg/kg	
			Cuivre (Cu)	2012/07/17	ND, LDR=2		mg/kg	
			Etain (Sn)	2012/07/17	ND, LDR=4		mg/kg	
			Manganèse (Mn)	2012/07/17	ND, LDR=2		mg/kg	
			Molybdène (Mo)	2012/07/17	ND, LDR=1		mg/kg	
			Nickel (Ni)	2012/07/17	ND, LDR=1		mg/kg	
			Plomb (Pb)	2012/07/17	ND, LDR=5		mg/kg	
			Zinc (Zn)	2012/07/17	ND, LDR=10		mg/kg	

Blanc fortifié: Blanc auquel a été ajouté une quantité connue d'un ou de plusieurs composés chimiques d'intérêts. Sert à évaluer la récupération des composés d'intérêts.
 Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.
 Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.
 LDR = Limite de détection rapportée

Page des signatures de validation

Dossier Maxxam: B237099

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

Abdeslam Siida, Analyste II

Daniela Mazilu, B.Sc. Chimiste

Steliana Calestru, B.Sc. Chimiste

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.