



**Remplacement de l'éclairage périmétrique
à l'établissement de La Macaza**

**N° de projet : 550-2-352-3521
N/Réf. : 171-16209-00**



DEVIS

2018-07-16

POUR SOUMISSION

Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de
construction ou de fabrication

WSP Canada Inc.
480, boul. de la Cité, bureau 200
Gatineau (Québec) J8T 8R3

Téléphone: (819) 243-2827
Télécopieur: (819) 243-2019

Gatineau, Juillet 2018

DEVIS

DIVISION	SECTION	PAGES
<u>DIVISION 01 EXIGENCES GÉNÉRALES</u>		
01 00 50	Instructions générales	6
01 14 00	Restrictions visant les travaux	3
01 29 83	Païement - Services de laboratoires d'essai	2
01 31 19	Réunions de projet	3
01 32 16.07	Ordonnancement des travaux - Diagrammes à barres (Gantt)	3
01 33 00	Documents et échantillons à soumettre	5
01 35 13	Sécurité SCC.....	7
01 35 30	Santé et sécurité	6
01 35 43	Protection de l'environnement	5
01 41 00	Exigences réglementaires	2
01 45 00	Contrôle de la qualité	3
01 52 00	Installation de chantier	3
01 61 00	Exigences générales concernant les produits	5
01 71 00	Examen et préparation	1
01 74 11	Nettoyage	2
01 74 21	Gestion et élimination des déchets de construction/démolition	5
01 77 00	Achèvement des travaux	3
01 78 00	Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux	9
<u>DIVISION 02 CONDITIONS EXISTANTES</u>		
02 41 16	Démolition de structures	8
<u>DIVISION 05 MÉTAUX</u>		
05 50 00	Ouvrages métalliques.....	7

DIVISION 26 ÉLECTRICITÉ

26 05 00	Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux	11
26 05 20	Connecteurs pour câbles et boîtes (0-1000 V	3
26 05 21	Fils et câbles (0 – 1000 V)	3
26 05 31	Armoires et boîtes de jonction, de tirage et de répartition	2
26 05 34	Conduits, fixations et raccords de conduits	2
26 05 43.01	Pose de câbles en tranchée et en conduits.....	4
26 12 16.01	Transformateurs secs – Primaires jusqu'à 600 V.....	3
26 28 13.01	Fusibles – basse tension	2
26 28 23	Interrupteurs à fusibles et sans fusible	2
26 29 01	Contacteurs	2
26 50 00	Éclairage	3
26 56 19	Éclairage routier.....	2

DIVISION 31 TERRASSEMENTS

31 22 13	Travaux de nivellement sommaire.....	4
31 23 33.01	Excavation, creusage de tranchées et remblayage	11

DIVISION 32 AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS

32 91 19.13	Mise en place - terre végétale et nivellement de finition	6
32 92 19.16	Ensemencement hydraulique	7

ANNEXE

FORMULAIRE DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE.....	3
--	---

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 Code canadien sur le calcul des ponts routiers CSA S6;
- .2 Manuel de conception des structures de signalisation, d'éclairage et de signaux lumineux, MTQ ;
- .3 Manuel des structures de signalisation – Inventaire, inspection et entretien, MTQ ;
- .4 Le code de construction du Québec, chapitre V – électricité (C22.10).

1.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX

- .1 Le projet comprend les travaux suivants. 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 Démantèlement du système d'éclairage périmétrique caténaire en place ainsi que les potences double tout en conservant les fûts;
 - .2 Fournir, installer et raccorder les luminaires doubles au DEL sur 57 fûts;
 - .3 Procéder au remplacement du câblage dans les fûts, entre les fûts et jusqu'à l'alimentation principale;
 - .4 Procéder à la réparation des bases et fûts;
 - .5 Procéder à tous autres travaux connexes.

1.3 CONTRÔLE 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 Services Publics et Approvisionnement 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.

1.4 CODES

- .1 Exécuter les travaux conformément au Code national du bâtiment du Canada (CNB) et à tout autre code provincial ou local qui s'appliquent. En cas de divergence ou de contradiction, les exigences les plus strictes prévaudront.
- .2 Exécuter les travaux de manière à satisfaire à toutes les exigences :
 - .1 Des documents contractuels;
 - .2 Des normes et codes spécifiés ainsi que des autres documents cités en référence.

1.5 DOCUMENTS REQUIS

- .1 Conserver sur le chantier un exemplaire de chacun des documents suivants :

- .1 dessins contractuels;
- .2 devis;
- .3 addenda;
- .4 dessins d'atelier révisés;
- .5 ordres de modification;
- .6 autres avenants aux contrats;
- .7 rapports des essais effectués sur place;
- .8 calendrier approuvé des travaux;
- .9 instructions de pose et de mise en œuvre fournies par les fabricants;
- .10 permis d'occupation des espaces publics.

1.6 CALENDRIER DES TRAVAUX

- .1 Entreprendre la planification des 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 Services Publics et Approvisionnement Canada (SPAC).
- .2 Dans les cinq (5) jours ouvrables suivant l'attribution du marché, soumettre le calendrier des travaux indiquant de façon ordonnancée les diverses étapes du projet et la date d'achèvement des travaux, lesquels devront être terminés dans les 16 semaines suite à l'octroi du contrat.
- .3 Dans les cinq (5) jours ouvrables suivant l'attribution du marché, soumettre l'ensemble des formulaires d'enquête de sécurité pour approbation.
- .4 La séquence des travaux se définit comme suit;
 - .1 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;
 - .2 Approbation des documents soumis;
 - .3 Début des travaux;
 - .4 Soumettre les manuels d'exploitation et d'entretien pour approbation;
 - .5 Acceptation provisoire;
 - .6 Correction des déficiences
 - .7 Acceptation finale.
- .5 Dans les cinq (5) 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 :
 - .1 Les dates de soumission des dessins d'atelier, des fiches techniques, des listes de matériaux et des échantillons;

- .2 Les dates de livraison des pièces d'équipement majeure et des matériaux d'importance du projet;
- .3 Les dates du début et de la fin des travaux décrit dans chaque section du devis;
- .4 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 responsable désigné du SCC. Le calendrier sera mis à jour par l'entrepreneur avec la collaboration et l'approbation du responsable désigné du SCC.
- .7 Si des travaux doivent s'effectuer en dehors des heures normales de travail, le tout devra être coordonné avec le responsable désigné du SCC.
- .8 Prendre note que le bâtiment sera maintenu en opération durant toute la période des travaux. En effet, des résidants sont permanents 24h/24h.

1.7 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Aviser le chargé de projet et/ou l'expert conseil suffisamment à l'avance avant le début des travaux pour lui permettre d'effectuer le mesurage nécessaire aux fins de paiement.

1.8 UTILISATION DES LIEUX PAR L'ENTREPRENEUR

- .1 Pendant la construction, l'établissement doit être maintenu en activité complète; à cet effet, le responsable désigné 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 L'entrepreneur devra fournir dans les cinq (5) jours ouvrables suivant l'attribution du marché un plan d'implantation du chantier qui sera situé à l'extérieur du bâtiment.
- .4 L'obtention des permis d'occupation des espaces publics est de la responsabilité de l'entrepreneur.
- .5 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 responsable désigné du SCC pour faciliter l'exécution des travaux. Les travaux intérieurs ne seront autorisés qu'à un seul endroit à la fois ou selon une séquence préalablement planifiée et autorisée par le responsable désigné du SCC.
- .6 Maintenir les services existants dans le bâtiment

1.9 AMBIANCE BRUYANTE ET TÉLÉPHONE CELLULAIRE

- .1 Aucun appareil radio ou «tonitruant» n'est permis à l'intérieur du bâtiment.
- .2 L'usage ou le port d'un téléphone cellulaire est interdit à l'intérieur des limites de l'établissement, à moins d'une dérogation permise au préalable par le directeur.

1.10 RÉUNIONS DE CHANTIER

- .1 Tenir des réunions de chantier aux heures et aux endroits approuvés par le responsable désigné du SCC.
- .2 Le chargé de projet organisera des réunions de chantier, en fixera la date et l'heure, et se chargera de préparer et de distribuer les comptes rendus.

1.11 EMPLACEMENT DES APPAREILS ET DES ÉQUIPEMENTS DIVERS

- .1 L'emplacement des appareils et équipements divers indiqué dans les dessins ou le devis doit être considéré comme approximatif.
- .2 Installer les appareils et équipements 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.

1.12 OUVRAGES DISSIMULES

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

1.13 PERCEMENT ET SCELLEMENT

- .1 Obtenir l'approbation du chargé de projet 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.

1.14 RÉSEAUX EXISTANTS

- .1 Les services fournis par les canalisations d'utilités enfouies doivent être maintenues opérationnels en tout temps. Obtenir l'approbation du représentant désigné du SCC avant toute coupure d'alimentation.
- .2 S'il arrivait que des installations non repérées soient découvertes au cours des travaux, en aviser immédiatement le chargé de projet et lui faire parvenir un rapport écrit sur les constatations.

1.15 MODIFICATIONS, RAJOUTS OU REFECTIONS 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 responsable désigné du SCC pour faciliter l'exécution des travaux.
- .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 journée d'ouvrage.

1.16 DESSINS SUPPLÉMENTAIRES

- .1 Le chargé de projet 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.

1.17 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 responsable désigné 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.

1.18 RESTRICTIONS RELATIVES À L'USAGE DU TABAC

- .1 Se conformer aux restrictions qui s'appliquent à l'usage du tabac sur la propriété de la Couronne. Il est strictement interdit de fumer à l'intérieur du bâtiment.

1.19 PRESENCE D'AMIANTE

- .1 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 le responsable désigné du SCC. Ne pas reprendre les travaux avant d'avoir reçu des instructions écrites du chargé de projet à cet égard.

1.20 MANUEL D'EXPLOITATION

- .1 L'entrepreneur devra fournir, pour approbation, une (3) copie 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».

2 PRODUITS

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet

3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet

FIN DE SECTION

1 GÉNÉRAL

1.1 ACCÈS AU CHANTIER

- .1 Concevoir et construire des moyens temporaires d'accès au chantier, notamment des escaliers, des voies de circulation, des rampes ou des échelles ainsi que des échafaudages, distincts des ouvrages finis et conformes à la réglementation municipale, provinciale ou autre, et en assurer l'entretien.

1.2 UTILISATION DES LIEUX ET DES INSTALLATIONS

- .1 Effectuer les travaux en perturbant le moins possible l'utilisation normale des lieux. À cet égard, prendre les dispositions nécessaires avec le Représentant du Ministère pour faciliter l'exécution des travaux prescrits.
- .2 Maintenir en fonction les services publics existants et assurer l'accès au chantier au personnel et aux véhicules.
- .3 Lorsque la sécurité a été réduite en raison des travaux, prévoir d'autres moyens temporaires pour assurer la sécurité des biens et des personnes sur les lieux.
- .4 Protéger les ouvrages par des moyens temporaires jusqu'à ce que les fermetures permanentes soient installées.

1.3 MODIFICATIONS, RÉPARATIONS OU AJOUTS AU BÂTIMENT EXISTANT

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

1.4 SERVICES EXISTANTS

- .1 Informer le Représentant du Ministère et les entreprises de services publics de l'interruption prévue des services et obtenir les autorisations requises.
- .2 S'il faut exécuter des piquages sur les réseaux existants ou des raccordements à ces réseaux, aviser le Représentant du Ministère 48 heures avant le moment prévu d'interruption des services électriques ou des systèmes mécaniques. Veiller à ce que la durée des interruptions soit aussi courte que possible.
- .3 Assurer la circulation des piétons, du personnel et des véhicules.

1.5 EXIGENCES PARTICULIÈRES

- .1 Les travaux bruyants doivent être exécutés du lundi au vendredi, entre 7 h et 18 h.
- .2 Soumettre l'horaire des travaux conformément à la section 01 32 16.07- Ordonnancement des travaux - Diagrammes à barres (GANTT) S'assurer que les membres du personnel de l'Entrepreneur qui travaillent sur le chantier connaissent les règlements et les respectent, notamment les règlements sur la sécurité incendie, la circulation routière et la sécurité au travail.
- .3 Demeurer dans les limites des travaux et des voies d'accès.

- .4 L'accès au chantier des véhicules de l'Entrepreneur est limité au périphérique du site. Si les véhicules doivent pénétrer dans l'enceinte sécurisée, ils devront être autorisés par le Représentant du Ministère conformément à la section 01 35 13 – Sécurité SCC Générales.
- .5 Veiller à ce que les matériaux/matériels soient livrés en dehors des heures de pointe sauf indication contraire de la part du Représentant du Ministère.

1.6 SÉCURITÉ

- .1 Prévoir des moyens temporaires pour maintenir la sécurité si celle-ci a été réduite en raison des travaux faisant l'objet du présent contrat.
- .2 Autorisations de sécurité :
 - .1 Tous les membres du personnel affectés aux présents travaux seront soumis à des contrôles de sécurité. Obtenir les autorisations requises, selon les exigences, pour toutes les personnes qui doivent se présenter sur les lieux des travaux.
 - .2 Obtenir les autorisations requises, selon les exigences, pour toutes les personnes qui doivent se présenter sur les lieux des travaux.
 - .3 Les ouvriers et membres du personnel seront contrôlés tous les jours, au début de la période de travail, et on leur remettra un laissez-passer qu'ils devront porter sur eux en tout temps et remettre à la fin de la période de travail, après le contrôle de sortie.
- .3 Escorte de sécurité
 - .1 Les membres du personnel affectés aux présents travaux doivent être accompagnés d'un agent de sécurité lorsqu'ils exécutent des tâches en tout temps.
 - .2 Soumettre toute demande d'escorte au Représentant du Ministère au moins 14 jours d'avance. Dans le cas des demandes soumises dans les délais prescrits, le coût de l'escorte sera payé par le Représentant du Ministère. Dans le cas des demandes tardives, le coût sera imputé à l'Entrepreneur.
 - .3 Toute demande d'escorte peut être annulée sans frais si l'avis est donné au moins quatre (4) heures avant le moment prévu. Si l'avis d'annulation est reçu trop tard, le coût de l'escorte sera imputé à l'Entrepreneur.
 - .4 Le coût sera calculé selon le taux horaire moyen d'un agent de sécurité, pour une période d'au moins huit (8) heures dans le cas d'une demande tardive, et d'au moins quatre (4) heures dans le cas d'un avis d'annulation donné trop tard.

1.7 ENVIRONNEMENT SANS FUMÉE

- .1 Respecter les consignes d'interdiction de fumer. Il est interdit de fumer.

2 PRODUITS

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRAL

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Les exigences particulières relatives aux inspections et aux essais devant être effectués par le laboratoire désigné par le Représentant du Ministère sont prescrites dans les sections suivantes du devis.

1.2 DÉSIGNATION ET PAIEMENT

- .1 Le Représentant du Ministère désignera le laboratoire qui effectuera les essais, et il assumera les frais de ses services, sauf pour ce qui suit.
 - .1 Les inspections et les essais exigés par des lois, des ordonnances, des règles, des règlements ou des consignes d'ordre public.
 - .2 Les inspections et les essais effectués exclusivement pour la convenance de l'Entrepreneur.
 - .3 Les essais, la mise au point et l'équilibrage des systèmes de manutention ainsi que des réseaux et des installations électriques et mécaniques.
 - .4 Les essais en usine et les certificats de conformité.
 - .5 Les essais qui doivent être effectués par l'Entrepreneur sous la supervision du Représentant du Ministère.
- .2 Lorsque les inspections ou les essais réalisés par le laboratoire d'essai désigné révèlent la non-conformité des ouvrages aux exigences du contrat, l'Entrepreneur doit payer le coût des essais ou des inspections supplémentaires que le Représentant du Ministère peut demander afin de vérifier si les corrections apportées sont acceptables.

1.3 RESPONSABILITÉS DE L'ENTREPRENEUR/DU PROMOTEUR-CONSTRUCTEUR

- .1 Fournir la main-d'œuvre et les installations nécessaires pour réaliser ce qui suit.
 - .1 Permettre l'accès aux ouvrages à inspecter et à mettre à l'essai.
 - .2 Faciliter les inspections et les essais.
 - .3 Remettre en état les ouvrages dérangés lors des inspections et des essais.
 - .4 Permettre au personnel du laboratoire d'entreposer son matériel et de traiter les échantillons.
- .2 Informer le Représentant du Ministère au moins 48 heures à l'avance de la tenue des opérations pour qu'il puisse prendre rendez-vous avec le personnel du laboratoire et établir le calendrier des essais.
- .3 Lorsque des matériaux doivent être mis à l'essai, expédier au laboratoire d'essai la quantité demandée d'échantillons représentatifs.
- .4 Payer le coût des travaux exécutés pour mettre à découvert et remettre en état les ouvrages qui étaient couverts avant que les inspections ou les essais requis soient effectués et approuvés par le Représentant du Ministère.

2 PRODUITS

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRAL

1.1 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Prévoir la tenue de réunions de projet tout au long du déroulement des travaux, à la demande du Représentant du Ministère, et assurer la gestion de celles-ci.
- .2 Préparer l'ordre du jour des réunions.
- .3 Aviser par écrit le Représentant du Ministère de la tenue d'une réunion quatre (4) jours avant la date prévue.
- .4 Prévoir un local ou autre espace pour la tenue des réunions et prendre les arrangements nécessaires.
- .5 Présider les réunions de projet.
- .6 Rédiger le procès-verbal des réunions. Y indiquer toutes les questions et les décisions importantes. Préciser les actions entreprises par les différentes parties.
- .7 Les représentants de l'Entrepreneur, des sous-traitants et des fournisseurs qui assistent aux réunions de projet sont habilités et autorisés à intervenir au nom des parties qu'ils représentent.

1.2 RÉUNION PRÉALABLE AUX TRAVAUX

- .1 Dans les (15) jours suivant l'attribution du contrat, organiser une réunion des parties au contrat afin de discuter des procédures administratives et de définir les responsabilités de chacune.
- .2 Doivent être présents à cette réunion le Représentant du Ministère, l'Entrepreneur, les sous-traitants principaux, les inspecteurs de chantier et les surveillants.
- .3 Déterminer le moment et l'emplacement de la réunion et aviser les parties concernées au moins cinq (5) jours avant la tenue de celle-ci.
- .4 Avant la signature de la convention, incorporer à celle-ci les modifications aux Documents Contractuels sur lesquelles les parties se sont entendues.
- .5 Points devant figurer à l'ordre du jour
 - .1 Désignation des représentants officiels des participants aux travaux.
 - .2 Calendrier des travaux, selon la section 01 32 16.07- Ordonnancement des travaux - Diagrammes à barres (GANTT).
 - .3 Calendrier de soumission des dessins d'atelier, des échantillons de produits et des échantillons de couleurs, selon la section 01 33 00- Documents et échantillons à soumettre.
 - .4 Exigences concernant les installations temporaires, la signalisation de chantier, les bureaux, les remises et installations d'entreposage, les services d'utilités et les clôtures, selon la section 01 52 00- Installations de chantier.
 - .5 Calendrier de livraison des matériaux et des matériels prescrits.
 - .6 Modifications proposées, ordres de modification, procédures, approbations requises, pourcentages de marge permis, prolongations de délais, heures supplémentaires et autres modalités administratives.

- .7 Produits fournis par le Maître de l'ouvrage.
- .8 Dessins à verser au dossier du projet, selon la section 01 33 00- Documents et échantillons à soumettre.
- .9 Manuels d'entretien, selon la section 01 78 00- Documents et éléments à remettre à l'achèvement de travaux.
- .10 Procédures de remise et de réception des travaux, et garanties, selon la section 01 78 00- Documents et éléments à remettre à l'achèvement de travaux.
- .11 Demandes d'acomptes mensuels, procédures administratives, photos, retenues.
- .12 Désignation des organismes et des firmes d'inspection et d'essai.
- .13 Assurances, relevés des polices.

1.3 RÉUNIONS SUR L'AVANCEMENT DES TRAVAUX

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

2 PRODUIT

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRAL

1.1 DÉFINITIONS

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

1.2 EXIGENCES

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

d'achèvement constituent des étapes définies du projet et sont des conditions essentielles du contrat.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/ INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00- Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre au Représentant du Ministère, au plus tard 2 semaines après l'attribution du contrat, tous les documents et échantillon pour approbation et/ou information.
- .3 Soumettre le calendrier d'exécution au Représentant du Ministère au plus tard cinq (5) jours ouvrables après l'acceptation du plan d'ensemble.

1.4 JALONS DU PROJET

- .1 Les jalons du projet sont les objectifs intermédiaires énoncés dans le calendrier d'exécution.

1.5 PLAN D'ENSEMBLE

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

1.6 CALENDRIER D'EXÉCUTION

- .1 Élaborer un calendrier d'exécution détaillé à partir du plan d'ensemble.
- .2 Le calendrier d'exécution détaillé doit comprendre au moins les étapes correspondant aux activités ci-après.
 - .1 Attribution du contrat.
 - .2 Dessins d'atelier, échantillons.
 - .3 Mobilisation.
 - .4 Excavation.
 - .5 Remblayage.
 - .6 Éclairage.
 - .7 Électricité.
 - .8 Essai et mise en service.

1.7 RAPPORTS DE L'ÉTAT D'AVANCEMENT DES TRAVAUX

- .1 Mettre le calendrier d'exécution à jour une (1) fois par semaine, de manière qu'il reflète les modifications aux activités, l'achèvement des activités ainsi que les activités en cours d'exécution.
- .2 Joindre au calendrier d'exécution un rapport narratif qui indique l'état d'avancement des travaux, compare l'avancement par rapport au calendrier de référence et présente les prévisions courantes, les retards prévus, les répercussions de ces éléments et les mesures d'atténuation possibles.

1.8 RÉUNIONS DE PROJET

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

2 PRODUIT

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRAL

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

1.2 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 dans la province, Canada.

- .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 Les modifications apportées aux dessins d'atelier par le Représentant du Ministère ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser le [Représentant du Ministère par écrit avant d'entreprendre les travaux.
- .5 Apporter aux dessins d'atelier les changements qui sont demandés par le Représentant du Ministère en conformité avec les exigences des Documents Contractuels. Au moment de soumettre les dessins de nouveau, aviser le Représentant du Ministère par écrit des modifications qui ont été apportées en sus de celles exigées.
- .6 Les documents soumis doivent être accompagnés d'une lettre d'envoi contenant les renseignements suivants :
 - .1 la date;
 - .2 la désignation et le numéro du projet;
 - .3 le nom et l'adresse de l'Entrepreneur;
 - .4 la désignation de chaque dessin, fiche technique et échantillon ainsi que le nombre soumis;
 - .5 toute autre donnée pertinente.
- .7 Les documents soumis doivent porter ou indiquer ce qui suit :
 - .1 la date de préparation et les dates de révision;
 - .2 la désignation et le numéro du projet;
 - .3 le nom et l'adresse des personnes suivantes :
 - .1 le sous-traitant;
 - .2 le fournisseur;
 - .3 le fabricant;
 - .4 l'estampille de l'Entrepreneur, signée par le représentant autorisé de ce dernier, certifiant que les documents soumis sont approuvés, que les mesures prises sur place ont été vérifiées et que l'ensemble est conforme aux exigences des Documents Contractuels;
 - .5 les détails pertinents visant les portions de travaux concernées :
 - .1 les matériaux et les détails de fabrication;
 - .2 la disposition ou la configuration, avec les dimensions, y compris celles prises sur place, ainsi que les jeux et les dégagements;
 - .3 les détails concernant le montage ou le réglage;
 - .4 les caractéristiques telles que la puissance, le débit ou la contenance;
 - .5 les caractéristiques de performance;

- .6 les normes de référence;
 - .7 la masse opérationnelle;
 - .8 les schémas de câblage;
 - .9 les schémas unifilaires et les schémas de principe;
 - .10 les liens avec les ouvrages adjacents.
- .8 Distribuer des exemplaires des dessins d'atelier et des fiches techniques une fois que le Représentant du Ministère en a terminé la vérification.
- .9 Soumettre une (1) copie électronique des dessins d'atelier prescrits dans les sections techniques du devis et selon les exigences raisonnables du Représentant du Ministère.
- .10 Si aucun dessin d'atelier n'est exigé en raison de l'utilisation d'un produit de fabrication standard, soumettre une (1) copie électronique des fiches techniques ou de la documentation du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant du Ministère.
- .11 Soumettre une (1) copie électronique des rapports des essais prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Représentant du Ministère.
- .1 Le rapport signé par le représentant officiel du laboratoire d'essai doit attester que des matériaux, produits ou systèmes identiques à ceux proposés dans le cadre des travaux ont été éprouvés conformément aux exigences prescrites.
 - .2 Les essais doivent avoir été effectués dans les trois (3) années précédant la date d'attribution du contrat.
- .12 Soumettre une (1) copies électronique des certificats prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Représentant du Ministère.
- .1 Les documents, imprimés sur du papier de correspondance officielle du fabricant et signés par un représentant de ce dernier, doivent attester que les produits, matériaux, matériels et systèmes fournis sont conformes aux prescriptions du devis.
 - .2 Les certificats doivent porter une date postérieure à l'attribution du contrat et indiquer la désignation du projet.
- .13 Soumettre une (1) copies électronique des instructions du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant du Ministère.
- .1 Documents préimprimés décrivant la méthode d'installation des produits, matériels et systèmes, y compris des notices particulières et des fiches signalétiques indiquant les impédances, les risques ainsi que les mesures de sécurité à mettre en place.
- .14 Soumettre une (1) copies électronique des rapports des contrôles effectués sur place par le fabricant, prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le [Représentant du Ministère.
- .15 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.

- .16 Soumettre une (1) copies électronique des fiches d'exploitation et d'entretien prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant du Ministère.
- .17 Supprimer les renseignements qui ne s'appliquent pas aux travaux.
- .18 En sus des renseignements courants, fournir tous les détails supplémentaires qui s'appliquent aux travaux.
- .19 Lorsque les dessins d'atelier ont été vérifiés par le Représentant du Ministère et qu'aucune erreur ou omission n'a été décelée ou que seules des corrections mineures ont été apportées, les dessins d'atelier 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.
- .20 L'examen des dessins d'atelier par Représentant du Ministère vise uniquement à vérifier la conformité au concept général des données indiquées sur ces derniers.
 - .1 Cet examen ne signifie pas que le Ministère approuve l'avant-projet détaillé présenté dans les dessins d'atelier, responsabilité qui incombe à l'Entrepreneur qui les soumet, et ne dégage pas non plus ce dernier de l'obligation de transmettre des dessins d'atelier complets et exacts, et de se conformer à toutes les exigences des travaux et des Documents Contractuels.
 - .2 Sans que la portée générale de ce qui précède en soit restreinte, il importe de préciser que l'Entrepreneur est responsable de l'exactitude des dimensions confirmées sur place, de la fourniture des renseignements visant les méthodes de façonnage ou les techniques de construction et d'installation et de la coordination des travaux exécutés par tous les corps des métiers.

1.3 ÉCHANTILLONS

- .1 Soumettre les 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 Aviser le Représentant du Ministère par écrit, au moment de la présentation des échantillons de produits, des écarts qu'ils présentent par rapport aux exigences des Documents Contractuels.
- .3 Lorsque la couleur, le motif ou la texture fait l'objet d'une prescription, soumettre toute la gamme d'échantillons nécessaires.
- .4 Les modifications apportées aux échantillons par le Représentant du Ministère ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser le Représentant du Ministère par écrit avant d'entreprendre les travaux.
- .5 Apporter aux échantillons les modifications qui peuvent être demandées par le Représentant du Ministère tout en respectant les exigences des Documents Contractuels.
- .6 Les échantillons examinés et approuvés deviendront la norme de référence à partir de laquelle la qualité des matériaux et la qualité d'exécution des ouvrages finis et installés seront évaluées.

1.4 ÉCHANTILLONS DE L'OUVRAGE

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

1.5 DOCUMENTATION PHOTOGRAPHIQUE

- .1 Soumettre, tous les mois avec le rapport d'avancement des travaux, une (1) copie du dossier de photographies numériques, présenté sur support électronique.
- .2 Identification du projet : désignation et numéro du projet et date de prise de la photo.

1.6 CERTIFICATS ET PROCÈS-VERBAUX

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

2 PRODUIT

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 OBJET

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

1.2 DÉFINITIONS

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

1.3 MESURES PRÉLIMINAIRES

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

1.4 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 de ses employés accompagné d'une photocopie du permis de conduire ou d'une carte d'identité équivalente avec photo.
- .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 approuvé 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 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 dès leur arrivée à l'établissement. Elles devront être portées bien en évidence sur leurs vêtements en tout temps lorsqu'ils sont à l'établissement.
- .4 L'accès à la propriété de l'établissement est interdit à toute personne dont on a des motifs de croire qu'elle pourrait présenter un risque pour la sécurité.
- .5 Toute personne employée sur le chantier de construction sera immédiatement expulsé de la propriété de l'établissement si :
 - .1 Elle semble être sous l'emprise de l'alcool, d'une drogue ou de stupéfiants;
 - .2 Elle a une conduite anormale ou désordonnée;
 - .3 Elle est en possession d'un objet interdit.

1.5 VÉHICULES

- .1 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.
- .2 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.
- .3 Aucune remorque ne sera autorisée à demeurer sur le périmètre de l'établissement en dehors des heures de chantier.
- .4 À tout moment, le directeur peut limiter le nombre et le type de véhicules permis dans l'enceinte de l'établissement.

1.6 STATIONNEMENT

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

1.7 LIVRAISONS

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

1.8 HEURES DE TRAVAIL

- .1 La période d'accès à l'établissement s'étend du lundi au vendredi de 7 :30 à 16 :00. Vérifier auprès du directeur de l'établissement avant le début des travaux.
- .2 Le travail n'est pas permis les fins de semaine ni les jours de congés fériés sans l'autorisation expresse du représentant désigné du SCC. Cette autorisation doit être demandée au moins trois (3) jours à l'avance. Dans l'éventualité d'une urgence ou en tout autre circonstance, ce délai peut être annulé par le représentant désigné du SCC.

1.9 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 (48) heures lorsqu'il est nécessaire d'exécuter des travaux approuvés en dehors des heures normales de travail. S'il faut travailler des heures supplémentaires pour accomplir une tâche urgente, par exemple, pour couler du béton ou pour assurer la sécurité de la construction, l'entrepreneur doit en aviser le directeur dès qu'il est lui-même mis au fait d'une telle nécessité, puis suivre les directives données par le directeur.

Les coûts encourus par le Canada du fait de cette situation pourraient être imputés à l'entrepreneur.

- .2 Quand il faut effectuer du travail en dehors des heures normales ou travailler la fin de semaine ou un jour de congé férié et que ce travail supplémentaire est autorisé par le directeur, celui-ci ou la personne qu'il désigne peut affecter du personnel additionnel à la sécurité. Les coûts liés à cette affectation pourraient être facturés à l'entrepreneur.

1.10 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 cartouches, les limes, les lames de scie, les scies au carbure, les fils et les cordes, les échelles et tout type d'appareil de levage.
- .4 Entreposer les outils et les équipements en des endroits sûrs approuvés.
- .5 Verrouiller tous les coffres à outils après usage. Les employés de l'entrepreneur doivent garder les clés avec eux en tout temps.
- .6 Fixer et verrouiller les échafaudages non érigés ; lorsque érigés, les échafaudages devront être fixés de façon sécuritaire à la satisfaction du directeur.
- .7 Aviser immédiatement le directeur de toute perte ou disparition d'outil ou d'équipement.
- .8 Le directeur veillera à ce que le personnel de sécurité effectue des contrôles des outils et des équipements de l'entrepreneur, en fonction de la liste fournie par celui-ci :
 - .1 Au début et à la fin de chaque projet de construction; ou
 - .2 Selon la fréquence qui aura été exigée par le directeur de l'établissement.
- .9 Lorsque du propane ou du gaz naturel est utilisé pour le chauffage, l'établissement exigera qu'un employé de l'entrepreneur supervise le chantier de construction en dehors des heures de travail.

1.11 MÉDICAMENTS D'ORDONNANCE

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

1.12 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. Ils ne doivent pas, à l'intérieur du bâtiment, 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 de l'établissement correctionnel à un endroit désigné par le directeur.

1.13 OBJETS INTERDITS

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

1.14 APPAREILS ÉLECTRONIQUES

- .1 Sauf autorisation expresse du directeur, les appareils électroniques tels que les téléphones cellulaires, les ordinateurs portables, les clefs USB sont interdits dans l'établissement. Si ce type d'appareil est éventuellement permis, leur utilisateur ne doit pas permettre leur utilisation par les détenus.

1.15 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.

1.16 ACCÈS À L'ÉTABLISSEMENT

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

1.17 CIRCULATION DES VÉHICULES

- .1 L'entrepreneur doit aviser le directeur vingt-quatre (24) heures à l'avance de l'arrivée des équipements lourds tels que bétonnières, grues, etc.
- .2 Les véhicules chargés de sol ou de détritux 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.
- .3 L'accès à la propriété du SCC sera refusée à tout véhicule dont le contenu, de l'avis directeur, représente un risque pour la sécurité de l'établissement.
- .4 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.

1.18 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 et nonobstant le paragraphe précédent, le directeur peut :
 - .1 Interdire ou limiter l'accès à n'importe quelle partie de l'établissement;
 - .2 Exiger que, durant tout le projet de construction ou à certaines périodes, les employés de la construction soient accompagnés par un agent de sécurité ou un commissionnaire du SCC dans certains secteurs de l'établissement.
- .3 Les employés de la construction ne sont pas autorisés à manger dans la salle à manger de l'établissement.

1.19 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.

1.20 ARRÊT DE TRAVAIL

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

L'entrepreneur doit informer le représentant ministériel de la situation dans les vingt-quatre (24) heures suivant l'arrêt de travail.

1.21 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.

1.22 ACHÈVEMENT DU PROJET DE CONSTRUCTION

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

2 PRODUITS

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

- .1 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.
 - .1 Fiche signalétique (FS).
- .4 Loi sur la santé et la sécurité du travail, L.R.Q. Chapitre S-2.1.
- .5 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, 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.
- .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:
 - .1 Cours de santé et sécurité générale pour les chantiers de construction
 - .2 Attestation d'agent de sécurité
 - .3 Secourisme en milieu de travail et réanimation cardiorespiratoire

- .4 Travaux susceptibles d'émettre des poussières d'amiante
 - .5 Travaux en espaces clos
 - .6 Procédure de cadenassage
 - .7 Port et ajustement des équipements de protection individuelle
 - .8 Conduite sécuritaire des chariots élévateurs
 - .9 Plates-formes de travail élévatrices
 - .10 Et toute autre formation requise par règlement ou par le programme de prévention
- .7 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:
- .1 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.
 - .2 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.
- .8 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.
- .9 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 démobilitation, l'avis de fermeture doit être transmis à la CSST, avec copie au Représentant ministériel.
- .10 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.
- .11 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

- .1 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.

1.7 CONDITIONS DU TERRAIN/DE MISE EN OEUVRE

- .1 Sur ce chantier, l'Entrepreneur doit tenir compte des particularités qu'un établissement pénitentiaire comporte.

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 démobilisation. 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 :

- .1 La politique de l'entreprise en matière de santé et de sécurité;
 - .2 La description des travaux, le coût total des travaux, l'échéancier et la courbe prévue des effectifs;
 - .3 L'organigramme des responsabilités en matière de santé et sécurité;
 - .4 L'organisation physique et matérielle du chantier;
 - .5 Les normes de premiers secours et premiers soins;
 - .6 L'identification des risques par rapport au chantier;
 - .7 L'identification des risques en relation avec les tâches effectuées, incluant les mesures de prévention et les modalités de mise en application;
 - .8 La formation requise;
 - .9 La procédure en cas d'accident/blessures;
 - .10 L'engagement écrit de tous les intervenants à respecter ce programme de prévention;
 - .11 Une grille d'inspection du chantier basée sur les mesures préventives.
- .3 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 :
- .1 La procédure d'évacuation;
 - .2 L'identification des ressources (police, pompiers, ambulances etc.);
 - .3 L'identification des personnes responsables sur le chantier;
 - .4 L'identification des secouristes;
 - .5 La formation requise pour les personnes responsables de son application;
 - .6 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 :
 - .1 Avis d'ouverture du chantier;
 - .2 Identification du maître d'œuvre;
 - .3 Politique de l'entreprise en matière de SST;
 - .4 Programme de prévention spécifique au chantier;
 - .5 Plan d'urgence;
 - .6 Fiches signalétiques de tous les produits contrôlés utilisés au chantier;
 - .7 Procès-verbaux des réunions du comité de chantier;
 - .8 Nom des secouristes;
 - .9 Rapports d'intervention et de correction émis par la CSST.

1.11 IMPRÉVUS

- .1 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.
- .2 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.

1.13 PISTOLETS DE SCELLEMENT ET AUTRES DISPOSITIFS À CARTOUCHES

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

2 PRODUITS

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRAL

1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa)
- .2 Comité canadien des documents de construction (CCDC)
 - .1 CCDC 2-2008 Contrat à forfait.

1.2 DÉFINITIONS

- .1 Pollution et dommages à l'environnement : présence d'éléments ou d'agents chimiques, physiques ou biologiques qui ont un effet nuisible sur la santé et le bien-être des personnes, qui altèrent les équilibres écologiques importants pour les humains et qui constituent une atteinte aux espèces jouant un rôle important pour ces derniers ou qui dégradent les caractères esthétique, culturel ou historique de l'environnement.
- .2 Protection de l'environnement : prévention/maîtrise de la pollution et de la perturbation de l'habitat et de l'environnement durant la construction.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00- Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Avant le début des activités de construction ou la livraison des matériaux et du matériel sur le chantier, soumettre un plan de protection de l'environnement au Représentant du Ministère aux fins d'examen et d'approbation.
- .3 Le plan doit présenter un aperçu complet des problèmes environnementaux connus ou potentiels à résoudre durant la construction.
- .4 Les actions comprises dans le plan de protection de l'environnement doivent être présentées suivant un niveau de détail qui est en accord avec les problèmes environnementaux et avec les travaux de construction à exécuter.
- .5 Le plan de protection de l'environnement doit comprendre ce qui suit.
 - .1 Le nom des personnes devant veiller au respect du plan.
 - .2 Le nom et les compétences des personnes responsables des manifestes de sortie des déchets dangereux à évacuer du chantier.
 - .3 Le nom et les compétences des personnes responsables de la formation du personnel de chantier.
 - .4 Les dessins montrant l'emplacement des excavations temporaires ou des pistes de chantier aménagées en remblai, des franchissements de cours d'eau, des matériaux, des constructions, des installations sanitaires, des dépôts de matériaux en surplus ou de matériaux souillés; les dessins illustrant les méthodes qui seront employées pour maîtriser les eaux de ruissellement et pour confiner les matériaux sur le chantier.

- .5 Un plan de la zone des travaux, montrant les activités prévues dans chaque partie de la zone des travaux et indiquant les aires à utilisation restreinte ainsi que les aires interdites d'utilisation.
 - .1 Ce plan doit comprendre des mesures pour marquer les limites des aires utilisables et des méthodes de protection des éléments se trouvant à l'intérieur des zones de travail autorisées et devant être préservés.
- .6 Le plan d'urgence en cas de déversement doit comprendre les procédures à mettre en œuvre, les consignes à observer et les rapports à produire en cas de déversement imprévisible de substance réglementée.
- .7 Un plan d'élimination des déchets solides non dangereux, comprenant les méthodes et les lieux d'élimination de ces déchets solides et des débris provenant des travaux de déblaiement.
- .8 Un plan de prévention de la pollution de l'air, précisant les mesures pour retenir la poussière, les débris, les matériaux et les déchets à l'intérieur du chantier.
- .9 Un plan de prévention de la contamination, indiquant les substances potentiellement dangereuses qui seront utilisées sur le chantier, les mesures prévues pour empêcher que ces substances soient mises en suspension dans l'air ou soient introduites dans le sol, de même que les détails des mesures qui seront prises pour que l'entreposage et la manutention de ces substances soient conformes aux lois et aux règlements fédéraux, provinciaux et municipaux.
- .10 Un plan de gestion des eaux usées, indiquant les méthodes et les procédures à mettre en œuvre pour la gestion et l'évacuation des eaux usées provenant directement des activités de construction, par exemple les eaux employées pour la cure du béton, les eaux de lavage/nettoyage, de rabattement de la nappe, de désinfection, des essais hydrostatiques et de rinçage des canalisations.

1.4 AMÉNAGEMENT DES ACCÈS ET INSTALLATION DU CHANTIER

- .1 La localisation des aires réservées à des activités susceptibles d'altérer la qualité de l'environnement (entreposage, hydrocarbures ou produits dangereux, nettoyage et entretien des équipements, récupération de matières résiduelles dangereuses, etc.) devra être localisée en dehors du milieu humide et des bandes de protection riveraine du milieu humide et des cours d'eau.

1.5 FEUX

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

1.6 DRAINAGE

- .1 Concevoir et soumettre un plan de mesures contre l'érosion et le transport de sédiments, indiquant les moyens qui seront mis en œuvre.
- .2 Un plan de prévention de la pollution des eaux pluviales peut remplacer le plan de mesures contre l'érosion et le transport des sédiments.
- .3 Prévoir le drainage et le pompage temporaires nécessaires pour garder les excavations et le chantier à sec.

- .4 S'assurer que l'eau pompée vers un cours d'eau, un réseau d'égout ou un système d'évacuation ou de drainage ne contient pas de matières en suspension.
- .5 Assurer l'évacuation ou l'élimination des eaux contenant des matières en suspension ou des substances nocives conformément aux exigences des autorités locales.

1.7 CIRCULATION DES VÉHICULES ET DES ENGINES DE CHANTIER

- .1 La circulation des véhicules et des engins de chantier devra être limitée uniquement aux aires de travail. Il est interdit de circuler dans un cours d'eau avec du matériel roulant.
- .2 La circulation de la machinerie sera permise qu'aux étapes d'excavation, de l'installation des utilités et du remblai.
- .3 La circulation sera limitée aux abords des végétaux afin d'éviter le plus possible le tassement du sol et toutes les conséquences nuisibles aux racines de même que les blessures aux parties aériennes.
- .4 La machinerie devra être stationner à plus de 30 m du réseau hydrique lors qu'elle n'est pas en fonction.

1.8 UTILISATION D'HYDROCARBURES

- .1 Effectuer une vérification régulière de la machinerie pour éviter les risques de fuite de carburants et huiles.
- .2 Effectuer le plein de carburant, la lubrification des équipements, le nettoyage et la vidange d'huile de la machinerie à plus de 30 m du milieu humide et s'assurer que la machinerie est en bon état, propre et exempte de toute fuite d'huile.
- .3 Entreposer les réservoirs de carburant à plus de 30 m du réseau hydrique.
- .4 Disposer en tout temps sur le site, et ce, durant toute la durée des travaux d'une quantité suffisante de cotons et des boudins absorbants les produits pétroliers. Advenant un déversement accidentel, la zone touchée et contaminée sera contenue, nettoyée et le matériel contaminé sera enlevé et disposé dans un site autorisé par le ministère du Développement durable de l'Environnement et des Parcs du Québec, et ce, aux frais de l'entrepreneur. Tout incident sera rapporté au Centre national des urgences environnementales, Environnement et Changement climatique Canada au 1-800-268-6060 et à l'Ingénieur ou son représentant sur le chantier.
- .5 Le transport des hydrocarbures doit être effectué à l'intérieur de contenants certifiés.
- .6 Des bacs de récupération devront être placés sous les appareils et les équipements stationnaires, notamment les génératrices, si requis durant les travaux. Ces bacs devront contenir le double ou le triple du volume contenu dans les réservoirs, en raison des précipitations.

1.9 PROTECTION DES OISEAUX NICHEURS

- .1 La période des travaux doit idéalement être comprise entre le 15 août et le 31 mars. Dans le cas contraire, l'entrepreneur doit prévoir qu'un inventaire des oiseaux nicheurs dans la zone des travaux devra être réaliser. Les structures anthropiques à remplacer et les terrains vagues pouvant potentiellement être utilisés pour les installations de chantier (ex. friches) devront notamment être inspecter à la recherche de nids. Ce travail doit être

réalisé par un biologiste ou un spécialiste de l'environnement en début de projet et celui-ci sera mandaté par le représentant du Ministère.

1.10 PRÉVENTION DE LA POLLUTION

- .1 Entretien des installations temporaires destinées à prévenir l'érosion et la pollution, et mises en place en vertu du présent contrat.
- .2 Assurer le contrôle des émissions produites par le matériel et l'outillage conformément aux exigences des autorités locales.
- .3 Empêcher les matériaux de sablage et les autres matières étrangères de contaminer l'air et les voies d'eau au-delà de la zone d'application.
- .4 Arroser les matériaux secs et recouvrir les déchets afin d'éviter que le vent soulève la poussière et les débris.

1.11 ÉVALUATION DES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT (ÉE)

- .1 Les mesures d'atténuation de l'évaluation des effets sur l'environnement font partie intégrante du devis et devront être mises en place lors de la réalisation du projet.

1.12 AVIS DE NON-CONFORMITÉ

- .1 Un avis de non-conformité écrit sera émis à l'Entrepreneur par le Représentant du Ministère chaque fois que sera observée une non-conformité à une loi, un règlement ou un permis fédéral, provincial ou municipal, ou à tout autre élément du plan de protection de l'environnement mis en œuvre par l'Entrepreneur.
- .2 Après réception d'un avis de non-conformité, l'Entrepreneur doit proposer des mesures correctives au Représentant du Ministère, et il doit les mettre en œuvre avec l'approbation du Représentant du Ministère.
 - .1 L'Entrepreneur doit attendre d'avoir obtenu l'approbation par écrit du Représentant du Ministère avant de procéder à la mise en œuvre des mesures proposées.
- .3 Le Représentant du Ministère ordonnera l'arrêt des travaux jusqu'à ce que des mesures correctives satisfaisantes soient prises.
- .4 Aucun délai supplémentaire et aucun ajustement ne seront accordés pour l'arrêt des travaux.

2 PRODUIT

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

3 EXÉCUTION

3.1 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 S'assurer que les cours d'eau et les égouts pluviaux et sanitaires publics demeurent exempts de déchets et de matériaux volatils éliminés.
- .3 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.

3.2 SUIVI ENVIRONNEMENTAL DE CHANTIER

- .1 En raison des risques d'impacts environnementaux lors des travaux en bordure de milieux humides et hydriques, une surveillance des travaux devra être réalisée par un ingénieur ou un spécialiste de l'environnement.
- .2 Ce suivi devra débuter par une rencontre de démarrage afin de bien expliquer l'importance de l'application des mesures d'atténuation proposées. Des visites de surveillance ponctuelles doivent également être prévues tout au long du chantier.
- .3 Les mesures de protection ne doivent être enlevées qu'à la demande du chargé de projet, lorsque ce dernier juge que les risques sont minimisés.
- .4 Les mesures d'atténuation incluent au « Formulaire de surveillance environnementale » fourni en Annexe devront être réalisés par l'Entrepreneur et celui-ci devra remettre le formulaire dûment complété.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRAL

1.1 SOMMAIRE

- .1 La présente section renvoie aux lois, aux règlements administratifs, aux ordonnances, aux règlements, aux codes, aux arrêtés des autorités compétentes et aux autres exigences exécutoires applicables aux travaux et qui sont en vigueur, avant le commencement des travaux ou qui entrent en vigueur pendant que les travaux sont en cours.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 02 41 16.13 – Démolition de structure

1.3 RENVOIS AUX EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES

- .1 Les exigences relatives à la conception et au rendement énumérées dans les spécifications ou indiquées dans les dessins peuvent excéder les exigences minimales établies par le code du bâtiment mentionné par renvoi; ces exigences auront priorité sur les exigences minimales indiquées dans le code du bâtiment.
 - .1 Les travaux doivent satisfaire aux exigences des documents mentionnés ci-après, ou les dépasser.
 - .1 Les Documents Contractuels.
 - .2 Les normes, les codes et les autres documents de référence prescrits.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Exigences réglementaires : Sauf disposition contraire, l'entrepreneur doit obtenir, moyennant paiement de tous les frais connexes, les permis, les licences, les certificats et les approbations requises par les règlements et les Documents contractuels, conformément aux Conditions générales du contrat et à ce qui suit :
 - .1 Les exigences réglementaires et les droits exigibles à la date de la soumission, et
 - .2 Tout changement des exigences réglementaires ou des droits qui entrera en vigueur après la date de réception des soumissions pour lequel une notification a été donnée avant la date de réception des soumissions.

2 PRODUITS

2.1 SERVITUDES ET NOTIFICATIONS

- .1 Le propriétaire obtiendra toutes les servitudes et tous les droits permanents requis pour l'exécution des travaux.
- .2 Le Constructeur fournira toutes les notifications requises par la réglementation.

2.2 PERMIS

- .1 Permis d'aménagement : Le Propriétaire a obtenu un permis d'aménagement et payé les droits.

3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRAL

1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Comité canadien des documents de construction (CCDC)
 - .1 CCDC 2 -2008, Contrat à forfait.

1.2 INSPECTION

- .1 Le Représentant du Ministère doit avoir accès aux ouvrages. Si une partie des travaux ou des ouvrages est exécutée à l'extérieur du chantier, l'accès à cet endroit doit également lui être assuré pendant toute la durée de ces travaux.
- .2 Dans le cas où des ouvrages doivent être soumis à des inspections, à des approbations ou à des essais spéciaux commandés le Représentant du Ministère ou exigés aux termes de règlements locaux visant le chantier, en faire la demande dans un délai raisonnable.
- .3 Si l'Entrepreneur a couvert ou a permis de couvrir un ouvrage avant qu'il ait été soumis aux inspections, aux approbations ou aux essais spéciaux requis, il doit découvrir l'ouvrage en question, voir à l'exécution des inspections ou des essais requis à la satisfaction des autorités compétentes, puis remettre l'ouvrage dans son état initial.
- .4 Le Représentant du Ministère 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.

1.3 ORGANISMES D'ESSAI ET D'INSPECTION INDÉPENDANTS

- .1 Le Représentant du Ministère se chargera de retenir les services d'organismes d'essai et d'inspection indépendants. Le coût de ces services sera assumé par le Représentant du Ministère.
- .2 Fournir les matériels requis par les organismes désignés pour la réalisation des essais et des inspections.
- .3 Le recours à des organismes d'essai et d'inspection ne dégage aucunement l'Entrepreneur de sa responsabilité concernant l'exécution des travaux conformément aux exigences des Documents Contractuels.
- .4 Si des défauts sont relevés au cours des essais et/ou des inspections, l'organisme désigné exigera une inspection plus approfondie et/ou des essais additionnels pour définir avec précision la nature et l'importance de ces défauts. L'Entrepreneur devra corriger les défauts et les imperfections selon les directives du Représentant du Ministère, sans frais additionnels pour le Représentant du Ministère, et assumer le coût des essais et des inspections qui devront être effectués après ces corrections.

1.4 ACCÈS AU CHANTIER

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

1.5 PROCÉDURE

- .1 Aviser d'avance l'organisme approprié et le Représentant du Ministère 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.

1.6 OUVRAGES OU TRAVAUX REJETÉS

- .1 Enlever les éléments défectueux jugés non conformes aux Documents Contractuels et rejetés par le Représentant du Ministère, soit parce qu'ils n'ont pas été exécutés selon les règles de l'art, soit parce qu'ils ont été réalisés avec des matériaux ou des produits défectueux, et ce, même s'ils ont déjà été intégrés à l'ouvrage. Remplacer ou refaire les éléments en question selon les exigences des Documents Contractuels.
- .2 Le cas échéant, réparer sans délai les ouvrages des autres entrepreneurs qui ont été endommagés lors des travaux de réfection ou de remplacement susmentionnés.
- .3 Si, de l'avis du Représentant du Ministère, 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.

1.7 RAPPORTS

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

1.8 ESSAIS ET FORMULES DE DOSAGE

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

1.9 ÉCHANTILLONS D'OUVRAGES

- .1 Préparer les échantillons d'ouvrages spécifiquement exigés dans le devis. Les exigences du présent article valent pour toutes les sections du devis dans lesquelles on demande de fournir des échantillons d'ouvrages.

- .2 Construire les échantillons d'ouvrages aux différents endroits approuvés par le Représentant du Ministère.
- .3 Préparer les échantillons d'ouvrages aux fins d'approbation par le Représentant du Ministère dans un délai raisonnable et suivant un ordre prédéterminé, afin de ne pas retarder l'exécution des travaux.
- .4 Un retard dans la préparation des échantillons d'ouvrages ne saurait constituer une raison suffisante pour obtenir une prolongation du délai d'exécution des travaux et aucune demande en ce sens ne sera acceptée.
- .5 Au besoin, le Représentant du Ministère 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.
- .7 Les échantillons d'ouvrages peuvent faire partie de l'ouvrage fini.
- .8 Il est précisé, dans chaque section du devis où il est question d'échantillons d'ouvrages, si ces derniers peuvent ou non faire partie de l'ouvrage fini et à quel moment ils devront être enlevés, le cas échéant.

1.10 ESSAIS EN USINE

- .1 Soumettre les certificats des essais effectués en usine qui sont exigés.

1.11 MATÉRIELS, APPAREILS ET SYSTÈMES

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

2 PRODUITS

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRAL

1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Comité canadien des documents de construction (CCDC)
 - .1 CCDC 2 -2008, Contrat à forfait.

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.

1.3 INSTALLATION ET ENLÈVEMENT 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.

1.4 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.

1.5 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 compromettre l'intégrité.

1.6 STATIONNEMENT SUR LE CHANTIER

- .1 Il sera permis d'utiliser le stationnement de l'établissement.
- .2 Nettoyer les pistes et les voies de circulation (d'aéroport) si on y a utilisé de l'équipement de chantier.

1.7 BUREAUX

- .1 Aménager un bureau ventilé, chauffé à une température de 22 degrés Celsius, doté d'appareils d'éclairage assurant un niveau d'éclairage 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.

1.8 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.

1.9 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.

1.10 PROTECTION ET MAINTIEN DE LA CIRCULATION

- .1 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.
- .2 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.
- .3 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.
- .4 Prendre les mesures nécessaires pour abattre la poussière afin d'assurer le déroulement sécuritaire des activités en tout temps.
- .5 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.

1.11 NETTOYAGE

- .1 Évacuer quotidiennement du chantier de construction les débris, les déchets et les matériaux d'emballage.
- .2 Enlever la poussière et la boue des chaussées revêtues en dur.
- .3 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 PRODUITS

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

3 EXÉCUTION

3.1 MOYENS TEMPORAIRES DE CONTRÔLE 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.
- .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.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRAL

1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Comité canadien des documents de construction (CCDC)
 - .1 CCDC 2-2008, Contrat à forfait.
- .2 Des références à des normes pertinentes peuvent être faites dans chaque section du devis.
- .3 Se conformer aux normes indiquées ci-dessus, en tout ou en partie, selon les prescriptions du devis.
- .4 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.
- .5 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.

1.2 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 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.
- .3 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.
- .4 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.
- .5 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.

1.3 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 le Représentant du Ministère n'a pas été avisé des retards de livraison prévisibles au début des travaux, et s'il semble probable que l'exécution des travaux s'en trouvera retardée, le Représentant du Ministère se réserve le droit de substituer aux produits prévus d'autres produits comparables qui peuvent être livrés plus rapidement, sans que le prix du contrat en soit pour autant augmenté.

1.4 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 Remplacer sans frais supplémentaires les produits endommagés, à la satisfaction du Représentant du Ministère.
- .7 Retoucher à la satisfaction du Représentant du Ministère 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.

1.5 TRANSPORT

- .1 Payer les frais de transport des produits requis pour l'exécution des travaux.
- .2 Assurer le déchargement, la manutention et l'entreposage de ces produits.

1.6 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 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 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.

1.7 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. Le Représentant du Ministère 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.

1.8 COORDINATION

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

1.9 ÉLÉMENTS À DISSIMULER

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

1.10 REMISE EN ÉTAT

- .1 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.
- .2 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.

1.11 EMPLACEMENT DES APPAREILS

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

1.12 FIXATIONS - GÉNÉRALITÉS

- .1 Sauf indication contraire, fournir des accessoires et des pièces de fixation métalliques ayant les mêmes texture, couleur et fini que l'élément à assujettir.
- .2 Éviter toute action électrolytique entre des métaux ou des matériaux de nature différente.

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

1.13 FIXATIONS - MATÉRIELS

- .1 Utiliser des pièces de fixation de formes et de dimensions commerciales 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.

1.14 PROTECTION DES OUVRAGES EN COURS D'EXÉCUTION

- .1 Ne surcharger aucune partie de l'ouvrage.

1.15 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 les occupants de l'établissement.
- .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.

2 PRODUIT

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRAL

1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Comité canadien des documents de construction (CCDC)
 - .1 CCDC 2-2008, Contrat à forfait.
- .2 Documents du Maître de l'ouvrage indiquant les limites de la propriété et les points de contrôle d'arpentage existants.

1.2 RÉSEAUX EXISTANTS

- .1 Avant le début des travaux, définir l'étendue et l'emplacement des canalisations d'utilités qui se trouvent dans la zone des travaux et en informer le Représentant du Ministère.
- .2 Enlever les canalisations d'utilités abandonnées qui se trouvent à moins de 2 m des structures. Sceller ou obturer de toute autre manière les extrémités des canalisations laissées en place, selon les directives du Représentant du Ministère.

1.3 EMPLACEMENT DES MATÉRIELS ET DES APPAREILS

- .1 L'emplacement indiqué ou prescrit pour les matériels, les appareils et les points de raccordement aux utilités doit être considéré comme approximatif.
- .2 L'emplacement des matériels, des appareils et des réseaux de distribution doit être déterminé de manière à créer le moins d'obstruction possible et à libérer le maximum d'espace utile, en conformité avec les recommandations des fabricants en ce qui concerne l'accès, l'entretien et la sécurité.
- .3 Informer le Représentant du Ministère des travaux d'installation qui seront prochainement effectués et soumettre à son approbation l'emplacement prévu pour ces différents éléments.
- .4 Soumettre les dessins d'implantation précisant l'emplacement des divers réseaux et appareils, les uns par rapport aux autres, au moment indiqué le Représentant du Ministère.

2 PRODUIT

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRAL

1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Comité canadien des documents de construction (CCDC)
 - .1 CCDC 2-2008, Contrat à forfait.

1.2 PROPRETÉ DU CHANTIER

- .1 Garder le chantier propre et exempt de toute accumulation de débris et de matériaux de rebut, y compris ceux générés par le Maître de l'ouvrage ou par les autres entrepreneurs.
- .2 Évacuer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier quotidiennement, à des heures prédéterminées, ou les éliminer selon les directives du Représentant du Ministère. Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier.
- .3 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.
- .4 Stocker les déchets volatils dans des contenants métalliques fermés et les évacuer hors du chantier à la fin de chaque période de travail.
- .5 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.
- .6 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.
- .7 Établir l'horaire de nettoyage de sorte que la poussière, les débris et les autres saletés soulevées ne retombent pas sur des surfaces humides fraîchement peintes et ne contaminent pas les systèmes du bâtiment.

1.3 NETTOYAGE FINAL

- .1 À l'achèvement substantiel des travaux, enlever les matériaux en surplus, les outils ainsi que l'équipement et les matériels de construction qui ne sont plus nécessaires à l'exécution du reste des travaux.
- .2 Enlever les débris et les matériaux de rebut, à l'exception de ceux générés par les autres entrepreneurs, et laisser les lieux propres et prêts à occuper.
- .3 Avant l'inspection finale, enlever les matériaux en surplus, les outils, l'équipement et les matériels de construction.
- .4 Enlever les débris et les matériaux de rebut, y compris ceux générés par le Maître de l'ouvrage ou par les autres entrepreneurs.
- .5 Enlever la poussière, les taches, les marques et les égratignures relevées sur les ouvrages décoratifs, les appareils mécaniques et électriques.
- .6 Nettoyer les réflecteurs, les diffuseurs et les autres surfaces d'éclairage.
- .7 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.

- .8 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.
- .9 Balayer et nettoyer les trottoirs, les marches et les autres surfaces extérieures; balayer ou ratisser le reste du terrain.
- .10 Enlever les saletés et autres éléments qui déparent les surfaces extérieures.
- .11 Balayer et nettoyer les surfaces revêtues en dur.

1.4 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

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

2 PRODUIT

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRAL

1.1 OBJECTIFS EN MATIÈRE DE GESTION DES DÉCHETS

- .1 Avant le début des travaux, rencontrer le Représentant du Ministère afin de passer en revue les objectifs de SCC en matière de gestion des déchets et le plan de réduction des déchets proposé par l'Entrepreneur en ce qui concerne les déchets de construction, de rénovation et de démolition (CRD) générés par le projet.
- .2 Objectif en matière de gestion des déchets : réduire d'au moins 50 pour cent le flux total de déchets de construction/démolition vers des décharges. Avant la fin des travaux, fournir au Représentant du Ministère les documents certifiant que des mesures et des procédures exhaustives de gestion des déchets, de recyclage, de réutilisation/réemploi de matériaux recyclables et réutilisables/réemployables ont été mises en application.
- .3 Réduire au minimum la quantité de déchets solides non dangereux générés par les travaux; augmenter au maximum la réduction à la source, la réutilisation/le réemploi et le recyclage de déchets solides produits par les activités de CRD.
- .4 Protéger l'environnement et prévenir les dommages liés à la pollution de l'environnement.

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC)
 - .1 Protocole national de gestion des déchets solides non dangereux des travaux de construction, de rénovation et de démolition, 2002.
 - .2 Rapport de recherche de marché sur la gestion des déchets de CRD (disponible auprès de la Direction des services environnementaux de TPSGC).
 - .3 Stratégie de développement durable 2007-2009 : Cible 2.1, Utilisation durable des ressources naturelles.
 - .1 Pour les projets immobiliers de plus d'un million de dollars dans les collectivités où du recyclage industriel est disponible, on mettra en œuvre des pratiques de gestion des déchets de CRD par lesquelles les déchets seront réutilisés/réemployés ou recyclés.
 - .2 S'assurer, en vertu du contrat, que les ressources utilisées dans la construction ou l'entretien sont consommées et récupérées de manière durable.

1.3 DÉFINITIONS

- .1 Installation de recyclage approuvée/autorisée : Recycleur approuvé par une autorité provinciale applicable, ou autres recycleurs de matériel approuvés par le Représentant du Ministère.
- .2 Matières non dangereuses de classe III : Déchets de construction, de rénovation et de démolition.

- .3 Déchets de construction, de rénovation et/ou de démolition (CRD) : Déchets solides de classe III non dangereux générés par les activités de construction, de rénovation et/ou de démolition.
- .4 Décharge - déchets inertes : Matériaux bitumineux et béton exclusivement.
- .5 Programme de tri des déchets à la source (PTDS) : Mise en œuvre et coordination d'activités sur une base continue, visant à assurer que les déchets désignés seront triés dans des catégories prédéfinies et acheminés pour le recyclage et la réutilisation/le réemploi, ce qui maximisera la valorisation et le potentiel de réduction des coûts d'élimination.
- .6 Recyclabilité : Caractère d'un produit ou d'un matériau pouvant être récupéré à la fin de son cycle de vie et transformé en un nouveau produit en vue de sa réutilisation ou de son réemploi.
- .7 Recycler : Processus de collecte ou de transformation de déchets et de matériaux usagés, destiné à permettre leur réintroduction dans un cycle de consommation en qualité de produits neufs.
- .8 Recyclage : Opérations englobant le tri, le nettoyage, le traitement et la reconstitution de déchets solides et autres matières ou matériaux mis au rebut, destinées à favoriser l'utilisation de ceux-ci sous une forme différente de leur état d'origine. Le recyclage ne comprend pas la combustion, l'incinération ou la destruction thermique des déchets.
- .9 Réutilisation/réemploi : Utilisation répétée d'un produit ou d'un matériau dans sa forme originale, en vue d'un usage différent dans le cas d'une réutilisation et d'un usage similaire dans le cas du réemploi. La réutilisation/le réemploi comprend ce qui suit.
 - .1 La récupération des produits et des matériaux pouvant être réutilisés/réemployés, générés par des travaux de modernisation d'une structure ou d'un ouvrage, avant leur démolition, aux fins de leur revente, leur réutilisation, leur réemploi au sein du même projet ou encore leur entreposage en vue d'une utilisation ultérieure.
 - .2 Le retour aux fournisseurs de produits et de matériaux pouvant être réutilisés/réemployés, les palettes et les produits inutilisés par exemple.
- .10 Récupération : Enlèvement des composants et des matériaux de construction porteurs et non porteurs au cours de travaux de déconstruction ou de démontage de structures industrielles, commerciales ou institutionnelles, en vue de leur réutilisation/réemploi ou de leur recyclage.
- .11 Déchets triés : Déchets déjà classés par type.
- .12 Tri à la source : Séparation des différents types de produits et de matériaux de rebut dès le moment où ils deviennent des déchets.
- .13 Audit des déchets (AD) : Inventaire détaillé avec les quantités estimatives des déchets qui seront générés par les travaux de construction, de démolition, de déconstruction et/ou de rénovation. L'AD englobe l'évaluation, en volume et en masse, des quantités de matériaux de rebut et de déchets qui seront réutilisés/réemployés, recyclés ou mis en décharge.
- .14 Rapport de valorisation des déchets : Rapport détaillé des résultats finaux, qui quantifie les poids et pourcentages cumulatifs de déchets réutilisés/réemployés, recyclés et mis en

décharge tout au long des travaux. Mesure l'atteinte des objectifs du plan de réduction des déchets (PRD) et note les leçons apprises.

- .15 Coordonnateur de la gestion des déchets (CGD) : Représentant de l'Entrepreneur chargé de la supervision des activités liées à la gestion des déchets et de la coordination des exigences concernant les rapports, les documents et les échantillons à soumettre.
- .16 Plan de réduction des déchets (PRD) : Document écrit dans lequel sont étudiées les possibilités de réduction, de réutilisation/réemploi ou de recyclage des déchets générés par le projet. Prescrit les buts en matière de valorisation, les procédures de mise en œuvre et de production de rapports, les résultats attendus et les responsabilités. Renseignements du plan de réduction des déchets (annexe B) provenant de l'audit des déchets.

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/ INFORMATION

- .1 Préparer et soumettre à intervalles définis par le Représentant du Ministère, ce qui suit.
 - .1 Les reçus, les billets de pesée, les lettres de voiture et/ou les reçus d'élimination des déchets indiquant les quantités et types de matériaux réutilisés/réemployés, recyclés ou éliminés.
- .2 Avant le paiement final, soumettre ce qui suit.
 - .1 Fournir les reçus, les billets de pesée, les lettres de voiture et les reçus d'élimination des déchets qui confirment les quantités et les types de matériaux de rebut réutilisés/réemployés, recyclés et éliminés, ainsi que leur destination.

1.5 UTILISATION DES LIEUX ET DES INSTALLATIONS

- .1 Exécuter les travaux en perturbant le moins possible l'utilisation normale des lieux.
- .2 Maintenir en vigueur les mesures de sécurité établies pour l'installation. Mettre en œuvre les mesures de sécurité provisoires approuvées par le Représentant du Ministère.

1.6 SITE DE TRAITEMENT DES DÉCHETS

- .1 L'Entrepreneur est responsable de trouver les ressources en matière de valorisation des déchets et les fournisseurs de services. Les matériaux de rebut récupérés doivent être transportés à des installations de recyclage approuvées et/ou autorisées, ou chez des recycleurs de matériel.

1.7 STOCKAGE, MANUTENTION ET PROTECTION DES MATÉRIAUX

- .1 Stocker aux endroits indiqués par le Représentant du Ministère les matériaux de rebut récupérés en vue de leur réutilisation/réemploi ou de leur recyclage.
- .2 Sauf indication contraire, les matériaux de rebut qui doivent être évacués ne deviennent pas la propriété de l'Entrepreneur.
- .3 Protéger, mettre en tas, stocker et cataloguer les éléments récupérés.
- .4 Séparer les éléments non récupérables des éléments récupérables. Transporter et livrer les éléments non récupérables à l'installation d'élimination autorisée.

- .5 Protéger les éléments d'ossature laissés en place et les matériaux de rebut récupérés contre les déplacements et les dommages.
- .6 Supporter les ouvrages touchés par les travaux. Si la sécurité du bâtiment risque d'être compromise, cesser les travaux puis en informer immédiatement le Représentant du Ministère.
- .7 Protéger les ouvrages d'évacuation des eaux superficielles pour éviter qu'ils soient endommagés ou obstrués; protéger les installations électriques et mécaniques.
- .8 Prévoir, sur le chantier, des installations et des contenants pour collecter et stocker les matériaux réutilisables/réemployables et recyclables.
- .9 Trier et stocker dans les aires désignées les matériaux de rebut générés par le projet.
- .10 Empêcher la contamination des matériaux de rebut destinés à être récupérés et recyclés, conformément aux conditions d'acceptation des installations de traitement désignées.
 - .1 Il est recommandé de trier les matériaux de rebut à la source.
 - .2 Évacuer les matériaux de rebut recueillis pêle-mêle vers une installation de traitement à l'extérieur du chantier afin qu'ils y soient triés.
 - .3 Obtenir les lettres de transport, les reçus et/ou les billets de pesée des matériaux de rebut triés et enlevés des lieux.
 - .4 On considère que les matières réutilisées/réemployées sur place ont été valorisées et qu'elles doivent être incluses dans tout rapport.

1.8 ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Il est interdit d'enfouir les rebuts ou les déchets.
- .2 Il est interdit de jeter des déchets dans un cours d'eau ou dans un égout pluvial ou sanitaire.
- .3 Tenir un registre des déchets de construction indiquant ce qui suit.
 - .1 Le nombre de bacs et leur grosseur.
 - .2 Le type de déchets placés dans chaque bac.
 - .3 Le tonnage total de déchets générés.
 - .4 Le tonnage total de déchets réutilisés/réemployés ou recyclés.
 - .5 La destination des déchets qui seront réutilisés/réemployés ou recyclés.
- .4 Récupérer les matériaux des lieux au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
- .5 Préparer un sommaire du projet afin de contrôler la destination et les quantités de chaque type de matériau de rebut indiqué dans l'audit des déchets.

1.9 CALENDRIER DES TRAVAUX

- .1 Coordonner la gestion des déchets avec les autres activités afin d'assurer un déroulement ordonné des travaux.

2 PRODUIT

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

3 EXÉCUTION

3.1 GÉNÉRALITÉS

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

3.2 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.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRAL

1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Comité canadien des documents de construction (CCDC)
 - .1 CCDC 2 -2008, Contrat à forfait.
- .2 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE)
 - .1 DORS/2008-197, Règlement sur les systèmes de stockage de produits pétroliers et de produits apparentés.

1.2 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Procédure de réception des travaux
 - .1 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.
 - .1 Aviser le Représentant du Ministère par écrit une fois l'inspection de l'Entrepreneur terminée, et soumettre un document attestant que les corrections ont été apportées.
 - .2 Présenter ensuite une demande pour que les travaux soient inspectés par le Représentant du Ministère.
 - .2 Inspection effectuée par le Représentant de CDC
 - .1 Le Représentant du effectuera avec l'Entrepreneur une inspection des travaux dans le but de repérer les défauts et les défaillances.
 - .2 L'Entrepreneur devra apporter les corrections demandées.
 - .3 Achèvement des tâches : soumettre un document certifiant que les tâches indiquées ci-après ont été effectuées.
 - .1 Les travaux sont terminés et ils ont été inspectés et jugés conformes aux exigences des Documents Contractuels.
 - .2 Les défaillances et les défauts décelés au cours des inspections ont été corrigés.
 - .3 Les appareils, les matériels et les systèmes ont été soumis à des essais et ils sont entièrement opérationnels.
 - .4 La formation nécessaire quant au fonctionnement des appareils, des matériels et des systèmes a été donnée au personnel du Maître de l'ouvrage.
 - .5 Les travaux sont terminés et prêts à être soumis à l'inspection finale.
 - .4 Inspection finale
 - .1 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 le Représentant du Ministère et l'Entrepreneur.

- .2 Si les travaux sont jugés incomplets par le Représentant du Ministère, terminer les éléments qui n'ont pas été exécutés et présenter une nouvelle demande d'inspection.
- .5 Déclaration d'achèvement substantiel : Lorsque le Représentant du Ministère 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
 - .1 Lorsque le Représentant du Ministère considère que les défaillances et les défauts ont été corrigés et que les exigences contractuelles sont entièrement satisfaites, présenter une demande de paiement final.
 - .2 Si les travaux sont jugés incomplets par le Représentant du Ministère, 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.
 - .1 Évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.
- .2 Gestion des déchets : trier les déchets conformément à la section 01 74 21- Gestion et élimination des déchets de construction/démolition

2 PRODUIT

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRAL

1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE

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

1.2 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

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

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/ INFORMATION

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

1.4 PRÉSENTATION

- .1 Présenter les données sous la forme d'un manuel d'instructions.

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

1.5 CONTENU DU DOSSIER DE PROJET

- .1 Table des matières de chaque volume : indiquer la désignation du projet;
 - .1 la date de dépôt des documents;
 - .2 le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du Consultant et de l'Entrepreneur ainsi que le nom de leurs représentants;
 - .3 une liste des produits et des systèmes, indexée d'après le contenu du volume.
- .2 Pour chaque produit ou chaque système, indiquer ce qui suit :
 - .1 le nom, l'adresse et le numéro de téléphone des sous-traitants et des fournisseurs, ainsi que des distributeurs locaux de matériels et de pièces de rechange.
- .3 Fiches techniques : marquer chaque fiche de manière à identifier clairement les produits et les pièces spécifiques ainsi que les données relatives à l'installation; supprimer tous les renseignements non pertinents.
- .4 Dessins : les dessins servent à compléter les fiches techniques et à illustrer la relation entre les différents éléments des matériels et des systèmes; ils comprennent les schémas de commande et de principe.
- .5 Texte dactylographié : selon les besoins, pour compléter les fiches techniques.

- .1 Donner les instructions dans un ordre logique pour chaque intervention, en incorporant les instructions du fabricant prescrites dans la section 01 45 00- Contrôle de la qualité.

1.6 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À VERSER AU DOSSIER DE PROJET

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

1.7 CONSIGNATION DES DONNÉES DANS LE DOSSIER DE PROJET

- .1 Consigner les renseignements sur un jeu de dessins opaques à traits noirs.
- .2 Consigner les renseignements à l'aide de marqueurs à pointe feutre en prévoyant une couleur différente pour chaque système important.
- .3 Consigner les renseignements au fur et à mesure que se déroulent les travaux.
 - .1 Ne pas dissimuler les ouvrages avant que les renseignements requis aient été consignés.
- .4 Dessins contractuels et dessins d'atelier : indiquer chaque donnée de manière à montrer les ouvrages tels qu'ils sont, y compris ce qui suit.
 - .1 L'emplacement, mesuré dans les plans horizontal et vertical, des canalisations d'utilités et des accessoires souterrains par rapport aux aménagements permanents en surface.

- .5 Devis : inscrire chaque donnée de manière à décrire les ouvrages tels qu'ils sont, y compris ce qui suit.
 - .1 Le nom du fabricant, la marque de commerce et le numéro de catalogue de chaque produit effectivement installé, et en particulier des éléments facultatifs et des éléments de remplacement.
 - .2 Les changements faisant l'objet d'addenda ou d'ordres de modification.
- .6 Le cas échéant, fournir les photos numériques à verser au dossier du projet.

1.8 MATÉRIELS ET SYSTÈMES

- .1 Pour chaque pièce de matériel et pour chaque système, donner une description de l'ensemble et de ses pièces constitutives.
 - .1 En indiquer la fonction, les caractéristiques normales d'exploitation ainsi que les contraintes.
 - .2 Indiquer les courbes caractéristiques, avec les données techniques et les résultats des essais; donner également la liste complète ainsi que le numéro commercial des pièces pouvant être remplacées.
- .2 Fournir les listes des circuits d'alimentation (panneaux de distribution), avec indication des caractéristiques électriques, des circuits de commande et des circuits de télécommunications.
- .3 Fournir les schémas de câblage 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 :
 - .1 les instructions visant la régulation, la commande, l'arrêt, la mise hors service et la manœuvre de secours;
 - .2 les instruction visant l'exploitation été et hiver et toute autre instruction particulière.
- .5 Entretien : fournir les instructions concernant l'entretien courant et la recherche de pannes ainsi que les instructions relatives au démontage, à la réparation et au réassemblage, à l'alignement, au réglage, à l'équilibrage et à la vérification des éléments et des réseaux.
- .6 Fournir les calendriers d'entretien et de lubrification ainsi que la liste des lubrifiants nécessaires.
- .7 Fournir les instructions écrites du fabricant concernant l'exploitation et l'entretien des éléments.
- .8 Fournir les descriptions de la séquence des opérations préparées par les divers fabricants d'appareils et de dispositifs de commande/régulation.
- .9 Fournir la liste des pièces du fabricant d'origine ainsi que les illustrations, les dessins et les schémas de montage nécessaires à l'entretien.
- .10 Fournir les schémas de commande des appareils de commande/régulation installés, préparés par les différents fabricants.

- .11 Fournir 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.
- .12 Fournir une liste des pièces de rechange du fabricant d'origine avec indication des prix courants et des quantités recommandées à garder en stock.
- .13 Fournir les rapports d'essai et d'équilibrage prescrits aux sections 01 45 00-Contrôle de la qualité
- .14 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.
- .2 Fournir les instructions concernant les agents et les méthodes de nettoyage ainsi que les calendriers recommandés de nettoyage et d'entretien, et indiquer les précautions à prendre contre les méthodes préjudiciables et les produits nocifs.
- .3 Produits hydrofuges et produits exposés aux intempéries : fournir les recommandations du fabricant relatives aux agents et aux méthodes de nettoyage ainsi que les calendriers recommandés de nettoyage et d'entretien, et indiquer les précautions à prendre contre les méthodes préjudiciables et les produits nocifs.
- .4 Exigences supplémentaires : selon les prescriptions des diverses sections techniques du devis.

1.10 MATÉRIAUX/MATÉRIELS D'ENTRETIEN

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

- .2 Les matériaux et les matériels de remplacement doivent provenir du même fabricant et être de la même qualité que les matériaux et les matériels incorporés à l'ouvrage.
 - .3 Livrer et entreposer les matériaux/les matériels de remplacement à l'endroit indiqué.
 - .4 Réceptionner et répertorier les matériaux et les matériels de remplacement.
 - .1 Soumettre la liste d'inventaire au Représentant du Ministère.
 - .2 Insérer la liste approuvée dans le manuel d'entretien.
 - .5 Conserver un reçu de tous les matériaux et matériels livrés et le soumettre avant le paiement final.
- .3 Outils spéciaux :
- .1 Fournir des outils spéciaux selon les quantités prescrites dans les différentes sections techniques du devis.
 - .2 Les outils doivent porter une étiquette indiquant leur fonction et les matériels auxquels ils sont destinés.
 - .3 Livrer et entreposer les outils spéciaux à l'endroit indiqué.
 - .4 Réceptionner et répertorier les outils spéciaux.
 - .1 Soumettre la liste au Représentant du Ministère.
 - .2 Insérer la liste approuvée dans le manuel d'entretien.

1.11 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

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

- .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.
 - .1 Séparer chaque garantie et cautionnement au moyen de feuilles à onglet repéré selon le contenu de la table des matières.
 - .2 Dresser une liste des sous-traitants, des fournisseurs et des fabricants, avec le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du responsable désigné de chacun.
 - .3 Obtenir les garanties et les cautionnements signés en double exemplaire par les sous-traitants, les fournisseurs et les fabricants dans les dix (10) jours suivant l'achèvement du lot de travaux concerné.
 - .4 S'assurer que les documents fournis sont en bonne et due forme, qu'ils contiennent tous les renseignements requis et qu'ils sont notariés.
 - .5 Contresigner les documents à soumettre lorsque c'est nécessaire.
 - .6 Conserver les garanties et les cautionnements jusqu'au moment prescrit pour les remettre.
- .7 Sauf pour ce qui concerne les éléments mis en service avec l'autorisation du Maître de l'ouvrage, ne pas modifier la date d'entrée en vigueur de la garantie avant que la date d'achèvement substantiel des travaux ait été déterminée.
- .8 Le plan de gestion des garanties doit comprendre ou indiquer ce qui suit.
 - .1 Les rôles et les responsabilités des personnes associées aux diverses garanties, y compris les points de contact et les numéros de téléphone des responsables au sein des organisations de l'Entrepreneur, des sous-traitants, des fabricants ou des fournisseurs participant aux travaux.
 - .2 La liste de tous les matériels, éléments, systèmes ou lots de travaux couverts par une garantie, avec, pour chacun, les renseignements indiqués ci-après.
 - .1 Le nom de l'élément, du matériel, du système ou du lot.
 - .2 Les numéros de modèle et de série.
 - .3 L'emplacement.
 - .4 Le nom et le numéro de téléphone des fabricants et des fournisseurs.
 - .5 Le nom, l'adresse et le numéro de téléphone des distributeurs de pièces de rechange et de matériaux/matériels de remplacement.

- .6 Les garanties et leurs conditions d'application, dont une garantie construction générale de un (1) an. Devront être indiqués les éléments, matériels, systèmes ou lots couverts par une garantie prolongée, ainsi que la date d'expiration de chacune.
 - .7 Des renvois aux certificats de garantie, le cas échéant.
 - .8 La date d'entrée en vigueur et la date d'expiration de la garantie.
 - .9 Un résumé des activités d'entretien à effectuer pour assurer le maintien de la garantie.
 - .10 Des renvois aux manuels d'exploitation et d'entretien pertinents.
 - .11 Le nom et le numéro de téléphone de l'organisation et des personnes à appeler pour le service de garantie.
 - .12 Les temps d'intervention et de réparation/dépannage typiques prévus pour les différents éléments garantis.
- .3 L'expression de l'intention de l'Entrepreneur d'être présent aux inspections prévues après le parachèvement des travaux concernés.
 - .4 La procédure d'étiquetage des éléments, matériels et systèmes couverts par une garantie prolongée, et son état d'avancement.
 - .5 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.
- .9 Donner rapidement suite à toute demande verbale ou écrite de dépannage/travaux de réparation requis en vertu d'une garantie.
 - .10 Toutes instructions verbales doivent être suivies d'instructions écrites.
 - .1 Le Représentant du Ministère pourra intenter une action contre l'Entrepreneur si ce dernier ne respecte pas ses obligations.

1.13 ÉTIQUETTES DE GARANTIE

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

- .6 Signature de l'inspecteur.
- .7 Signature de l'Entrepreneur.

2 PRODUIT

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRAL

1.1 ÉTENDUE DES TRAVAUX

Les travaux prescrits dans cette section inclus sans s'y limiter :

- .1 Démantèlement et disposition du système caténaire incluant les luminaires.
- .2 Démantèlement et disposition des potences doubles incluant les luminaires.
- .3 Démantèlement et disposition des potences simples incluant les luminaires.
- .4 Démantèlement et disposition des haubans.
- .5 Démantèlement et disposition des poteaux de bois.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 02 42 00 – Enlèvement et récupération des matériaux de construction
- .2 Section 05 50 00 – Ouvrages métalliques

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE)
 - .1 CCME PN 1327-2015, Code de recommandations techniques pour la protection de l'environnement applicable aux systèmes de stockage hors sol et souterrains de produits pétroliers et de produits apparentés.
- .2 CSA International
 - .1 CSA S350-M1980(R2003), Code of Practice for Safety in Demolition of Structures.
- .3 Ministère de la Justice du Canada (Jus)
 - .1 Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCEE), ch. 37, 1995.
 - .2 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE), ch. 33, 1999.
 - .1 Règlement sur les émissions de véhicules routiers et de leurs moteurs, DORS/2003-2.
 - .2 Règlement modifiant le Règlement sur les émissions des véhicules routiers et de leurs moteurs, DORS/2006-268.
 - .3 Loi de 1992 sur le transport des matières dangereuses (LTMD), ch. 34.
- .4 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
 - .1 CAN/ULC-S660-08, Norme sur les canalisations souterraines non métalliques pour liquides inflammables et combustibles.
 - .2 ULC/ORD-C58.15-1992, Overfill Protection Devices for Flammable Liquid Storage Tanks.
 - .3 ULC/ORD-C58.19-1992, Spill Containment Devices for Underground Tanks.

1.4 DÉFINITIONS

- .1 Matières dangereuses : Substances, marchandises, biens et produits dangereux comprenant, sans toutefois s'y limiter, des poisons, des agents corrosifs, des matières inflammables, des munitions, des explosifs, des substances radioactives et tous les autres matériaux qui, mal utilisés, peuvent avoir des répercussions néfastes sur la santé ou le bien-être des personnes, ou sur l'environnement.
- .2 Coordonnateur de la gestion des déchets (CGD) : Représentant de l'Entrepreneur, chargé de la supervision des activités liées à la gestion des déchets et de la coordination des exigences concernant les rapports, les documents et les échantillons à soumettre.
- .3 Audit des déchets (AD) : Relevé détaillé des produits et des matériaux dont un bâtiment est constitué. L'audit des déchets englobe l'évaluation, en volume et en masse, des quantités de matériaux et de déchets générés par la déconstruction. Les quantités de matériaux réutilisés/réemployés, recyclés et mis en décharge doivent être indiquées séparément.
- .4 Plan de réduction des déchets (PRD) : Rapport écrit définissant, en fonction des données présentées dans l'audit des déchets (AD), l'ensemble des mesures à prendre pour assurer la réduction, la réutilisation/le réemploi et le recyclage des produits et des matériaux.

1.5 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Réunions préalables à l'installation
 - .1 Une (1) semaine avant le début des travaux faisant l'objet de la présente section, tenir une réunion avec le Représentant du Ministère conformément à la section 01 31 19- Réunions de projet, laquelle portera sur ce qui suit.
 - .1 Les exigences des travaux.
 - .2 Les conditions existantes à proximité de l'endroit où seront exécutés les travaux de démolition.
 - .3 La coordination des travaux avec ceux exécutés par les autres corps de métiers.
 - .2 Tenir des réunions hebdomadaires.
 - .3 S'assurer de la présence du surveillant de chantier, de tout le personnel clé, du Gestionnaire de projet, de représentants des sous-traitants et du CGD.
 - .4 À chaque réunion, le CGD doit rendre compte verbalement de l'état de la situation touchant la valorisation des déchets.
 - .5 En cas de changement des dates et/ou des heures de réunion établies au moment de l'attribution du marché, le Représentant du Ministère en avisera les intéressés par écrit 24 heures avant l'heure annoncée pour la réunion.
- .2 Ordonnancement
 - .1 Prendre les moyens nécessaires pour s'assurer que le calendrier des travaux est respecté, sans que soient pour autant compromis les pourcentages minimaux prescrits de matériaux réutilisés et recyclés.
 - .1 Informer par écrit le Représentant du Ministère des éventuels retards.

1.6 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/ INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément aux sections 01 33 00- Documents/Échantillons à soumettre et 01 74 21- Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .2 Le CGD devra veiller au respect de toutes les exigences relatives à la transmission des documents, des échantillons et des rapports requis.
- .3 Avant d'entreprendre les travaux, soumettre un plan détaillé de réduction des déchets conformément à la section 01 74 21- Gestion et élimination des déchets de construction/démolition. Ce plan doit indiquer ce qui suit.
 - .1 La nature et les quantités prévues, en pourcentage, de matériaux à récupérer et de matériaux réutilisés/réemployés, recyclés et mis en décharge.
 - .2 Le plan de démolition sélective.
 - .3 Le nombre et l'emplacement des bennes de récupération.
 - .4 Le nom et l'adresse des centres de gestion de déchets.
- .4 Fournir, chaque semaine, lorsque le Représentant du Ministère le demande, des bordereaux de pesage certifiés émis par les décharges et les centres de réutilisation/réemploi et de recyclage autorisés, pour tous les matériaux évacués hors du chantier.
 - .1 Obtenir l'autorisation écrite du Représentant du Ministère avant d'acheminer les matériaux ailleurs que vers des centres de gestion des déchets figurant dans le plan de réduction des déchets.
- .5 Dessins d'atelier
 - .1 Soumettre, aux fins d'examen et d'approbation, des dessins, des schémas ou des détails indiquant l'ordre des travaux de démolition, d'étalement et de reprise en sous-oeuvre ainsi que les éléments utilisés pour ce faire.
 - .2 Les dessins d'atelier des travaux de démolition soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province du Québec au Canada.

1.7 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Exigences réglementaires : Veiller à ce que les travaux soient réalisés conformément à aux règlements fédéraux, provinciaux et municipaux pertinents.

1.8 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

- .1 Protection de l'environnement
 - .1 Exécuter les travaux selon la section 01 35 43- Protection de l'environnement.
 - .2 Veiller à ce que les travaux ne produisent aucun effet nuisible sur la faune, la nappe d'eau souterraine et les cours d'eau adjacents, et qu'ils ne génèrent pas des niveaux excessifs de pollution atmosphérique ou acoustique.
 - .3 Il est interdit de brûler des déchets et des matériaux sur le chantier.
 - .4 Aucun déchet ou matériau de rebut ne doit être enterré sur le chantier.

- .5 Ne pas déverser de déchets ou de matières volatils, par exemple des essences minérales, des huiles, des lubrifiants à base de pétrole ou des solutions de nettoyage toxiques, dans des cours d'eau ou dans des égouts pluviaux ou sanitaires.
 - .1 Veiller à faire respecter les méthodes appropriées d'élimination de ce type de déchets pendant toute la durée des travaux.
- .6 Ne pas déverser d'eau contenant des matières en suspension dans des cours d'eau, des égouts pluviaux ou sanitaires ou sur les terrains adjacents, ni par pompage ni autrement.
- .7 Assurer l'évacuation des eaux et le confinement des eaux de ruissellement contenant des matières en suspension ou d'autres substances nocives, conformément aux exigences des autorités compétentes.
- .8 Protéger la végétation (arbres, plantes, arbustes et leur feuillage) se trouvant sur le terrain et celle des propriétés adjacentes, selon les indications.
- .9 Recouvrir les matières sèches et les déchets ou procéder à leur abattage par voie humide pour empêcher le soulèvement de la poussière et des débris. Appliquer un abat-poussière sur toutes les voies d'accès temporaires.

1.9 CONDITIONS EXISTANTES

- .1 Si des matières ressemblant à des matériaux amiantés appliqués à la truelle ou par projection ou à toute autre substance dangereuse sont découvertes durant l'exécution des travaux, ces derniers doivent être interrompus, les mesures de prévention appropriées doivent être prises et le Représentant du Ministère doit en être informé sur-le-champ. Ne pas reprendre les travaux avant d'avoir reçu des instructions écrites à ce sujet du Représentant du Ministère.
- .2 Les conditions existantes s'entendent de l'état des structures à démolir au moment de l'inspection du chantier, avant le dépôt de la soumission.
 - .1 Enlever, protéger et entreposer les éléments récupérés, selon les directives du Représentant du Ministère. Récupérer les éléments désignés par le Représentant du Ministère. Les remettre au Représentant du Ministère selon les directives reçues.

2 PRODUIT

2.1 MATÉRIEL ET ÉQUIPEMENT

- .1 Matériel et machinerie lourde
 - .1 Les véhicules routiers doivent respecter les exigences du Règlement modifiant le Règlement sur les émissions des véhicules routiers et de leurs moteurs, DORS/2006-268, pris en vertu de la LCPE.
 - .2 Les véhicules tout-terrain doivent respecter les exigences de la norme EPA CFR 86.098-10.
- .2 Arrêter les machines dès la fin de leur utilisation, sauf si des conditions extrêmes de température exigent un fonctionnement ininterrompu.

3 EXÉCUTION

3.1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Protection des ouvrages en place
 - .1 Exécuter les travaux conformément à la section 01 35 43- Protection de l'environnement.
 - .2 Prendre les mesures nécessaires pour empêcher le déplacement ou l'affaissement des arbres, sols, structures et tous autres éléments appartenant au propriétaire adjacents et pour éviter qu'ils soient endommagés.
 - .1 Le cas échéant, réparer les ouvrages endommagés lors des travaux de démolition selon les directives du Représentant du Ministère.
 - .3 Bien étayer les structures ou les ouvrages visés. Si les travaux de démolition semblent constituer un danger pour le reste de la structure ou de l'ouvrage, pour les structures ou les ouvrages adjacents, prendre les mesures de précaution appropriées, arrêter les travaux et en aviser le Représentant du Ministère.
- .2 Travaux préparatoires en surface
 - .1 Débrancher et réacheminer les canalisations des branchements électriques et téléphoniques des ouvrages ou des structures à démolir.
 - .1 Poser des plaques d'avertissement sur le matériel et les canalisations électriques qui doivent demeurer sous tension pendant les travaux de démolition afin d'alimenter d'autres ouvrages.

2.2 SÉQUENCE DE TRAVAUX

- .1 Démantèlement et disposition du système caténaire incluant les luminaires.
 - .1 Établir une séquence de travail journalière.
 - .2 Mise en place d'un hauban temporaire au fût d'arrêt selon la séquence de travail établie. Le hauban temporaire doit être installé à la hauteur du câble supérieur existant et dans le même axe. Le hauban temporaire doit être en mesure de reprendre la totalité de la charge générée par le système caténaire que nous estimons à 20 kN. La tension doit être ajustée de façon graduelle de sorte d'éviter toute déformation du système en place. Les charges doivent être réévaluées pour des conditions hivernales.
 - .3 Retirer la tension à pas de tortue dans les câbles caténaires à démanteler. La tension doit être relâchée de façon graduelle et uniforme dans tous les câbles caténaires à démanteler selon la séquence de travaux établie.
 - .4 Les œillets doivent être conservés en place sur les fûts, tel qu'indiqué aux plans.
 - .5 Retirer l'ensemble des caténaires incluant les luminaires et en disposer.
 - .6 Assurer la stabilité des haubans temporaires à la fin de chaque journée de travail afin de conserver l'intégrité structurale des fûts et assurer la sécurité des lieux.
 - .7 À la seconde journée de travail, installer un second hauban temporaire au fût d'arrêt suivant avant de poursuivre les étapes de relâchement de tension dans les caténaires et le premier hauban temporaire.

- .8 Assurer l'intégrité des lieux adjacents lors du démantèlement du système caténaire.
- .9 Après le démantèlement, vérifier la verticalité des fûts #1, #3, #15, #16, #17, #18, #19, #21, #24, #25 et #50 avec une ligne de plomb dans les deux axes à tous les mètres. Cesser les travaux et aviser le concepteur pour tout défaut de verticalité supérieur à 30 mm.
- .2 Démantèlement et disposition des potences simples incluant les luminaires.
 - .1 Les potences simples sont situées sur des fûts avec système caténaire, celles-ci doivent être démantelées après la procédure de démantèlement du système caténaire.
 - .2 Assurer l'intégrité structurale des fûts et caissons et des lieux adjacents lors du démantèlement des potences simples incluant les luminaires.
- .3 Démantèlement et disposition des haubans aériens et ceux reliés aux fûts.
 - .1 Établir la même méthode de démantèlement pour les haubans aériens et pour les haubans reliés aux fûts que pour les câbles du système caténaire.
 - .2 Assurer l'intégrité des lieux adjacents lors du démantèlement.
- .4 Démantèlement et disposition des potences doubles incluant les luminaires.
 - .1 Assurer l'intégrité structurale des fûts et caissons et des lieux adjacents lors du démantèlement des potences doubles incluant les luminaires.
- .5 Démantèlement et disposition des poteaux de bois.
 - .1 Le démantèlement et la disposition des poteaux de bois doit être effectué après le démantèlement des haubans aériens.
 - .2 Assurer l'intégrité des lieux adjacents lors de leur enlèvement.

3.2 DÉMOLITION

- .1 Il est interdit de recourir au dynamitage pour l'exécution des travaux de démolition.
- .2 Enlever les matières définies comme contaminées ou dangereuses par les autorités compétentes en matière de protection de l'environnement, et en débarrasser le chantier en prenant toutes les mesures de sécurité nécessaires afin de réduire au minimum les dangers pendant leur enlèvement et leur évacuation.
- .3 Avant d'entreprendre les travaux, évacuer du chantier les matières contaminées ou dangereuses désignées par les autorités compétentes selon les directives du Représentant du Ministère et les éliminer en les acheminant aux installations désignées à cette fin, selon des méthodes sûres, et conformément à la LTMD et aux autres documents pertinents. Se reporter à l'article Conditions existantes, dans la PARTIE 1.
- .4 Il est interdit d'éliminer les matériaux prescrits autrement que par la méthode écologique ou qu'en les réservant pour son propre usage.
- .5 Sauf indication contraire, enlever et évacuer du chantier les matériaux de démolition, en respectant les exigences des autorités compétentes.

3.3 NETTOYAGE

- .1 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21- Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
 - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.
- .2 Acheminer les matériaux excédentaires vers un site approuvé par le Représentant du Ministère.
- .3 Mettre en dépôt les matériaux destinés à une élimination écologique dans un endroit qui, d'une part, facilitera leur évacuation du chantier et leur examen par des utilisateurs éventuels s'intéressant à leur réemploi, et qui, d'autre part, n'entravera pas leur démantèlement, leur traitement ou leur transport par camion.
 - .1 Étiqueter clairement tous les matériaux mis en dépôt, en indiquant la nature et la quantité de matériaux récupérés.
- .4 Séparer de l'ensemble des rebuts les matériaux ci-après. Les mettre soigneusement en dépôt à l'endroit indiqué et selon les directives du Représentant du Ministère, en vue de leur élimination écologique. Exécuter la mise en dépôt conformément à la réglementation pertinente concernant la sécurité et la prévention des incendies.
 - .1 Luminaires des potences.
 - .2 Luminaires du système caténaire.
 - .3 Potences reliées au lampadaires.
 - .4 Câbles du système caténaire.
 - .5 Câbles des haubans.
 - .6 Poteaux de bois.
- .5 Fournir des conteneurs à déchets séparés et clairement marqués pour chaque catégorie de matériaux de rebut. Ne pas enlever les conteneurs du chantier avant qu'ils soient inspectés et approuvés par le Représentant du Ministère. Aviser le Représentant du Ministère avant de retirer les conteneurs du chantier.
- .6 Procéder au transport des matériaux destinés à une élimination écologique en faisant appel aux entreprises de camionnage approuvées indiquées dans le plan de réduction des déchets et conformément à la réglementation pertinente.
 - .1 Une autorisation écrite du Représentant du Ministère doit être obtenue pour recourir à des entreprises de camionnage autres que celles qui sont indiquées dans le plan de réduction des déchets.
- .7 Éliminer les produits et les matériaux qui ne sont pas destinés à une élimination écologique, conformément aux réglementations pertinentes.
 - .1 Utiliser des décharges approuvées, indiquées dans le plan de réduction des déchets.
 - .2 Une autorisation écrite du Représentant du Ministère doit être obtenue si l'on veut acheminer les produits et les matériaux vers des décharges autres que celles indiquées dans le plan de réduction des déchets.

3.4 MODE DE PAIEMENT

- .1 Le démantèlement et la disposition du système caténaire incluant les luminaires est payé à l'unité. Le prix couvre tous les permis et droits applicables, la mobilisation, le transport, les dispositifs temporaires, la machinerie, la main-d'œuvre, la disposition et il inclut également toute dépense incidente.
- .2 Le démantèlement et la disposition des potences doubles incluant les luminaires est payé à l'unité. Le prix couvre tous les permis et droits applicables, la mobilisation, le transport, la machinerie, la main-d'œuvre, la disposition et il inclut également toute dépense incidente.
- .3 Le démantèlement et la disposition des potences simples incluant les luminaires est payé à l'unité. Le prix couvre tous les permis et droits applicables, la mobilisation, le transport, la machinerie, la main-d'œuvre, la disposition et il inclut également toute dépense incidente.
- .4 Le démantèlement et la disposition des haubans est payé de façon forfaitaire. Le prix couvre tous les permis et droits applicables, la mobilisation, le transport, la machinerie, la main-d'œuvre, la disposition et il inclut également toute dépense incidente.
- .5 Le démantèlement et la disposition des poteaux de bois est payé à l'unité. Le prix couvre tous les permis et droits applicables, la mobilisation, le transport, la machinerie, la main-d'œuvre, la disposition et il inclut également toute dépense incidente.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRAL

1.1 ÉTENDUE DES TRAVAUX

Les travaux prescrits dans cette section inclus sans s'y limiter :

- .1 Enlèvement et disposition de l'ensemble des caches-écrous.
- .2 Serrage à la clé dynamométrique de l'ensemble des écrous des tiges d'ancrage et des boulons de liaison à la base des fûts.
- .3 Remplacement de l'ensemble des joints d'étanchéité des portes d'accès aux fûts.
- .4 Remplacement des 4 boulons requis aux portes d'accès des caissons.
- .5 Remplacement des boulons aux portes d'accès des fûts avec filetage endommagé.
- .6 Réparation des soudures fissurées au droit du cadre des portes d'accès situées aux fûts, tel qu'indiqué aux plans.
- .7 Finition des réparations de soudures.
- .8 Finition des trous percés aux fûts pour l'installation des nouveaux luminaires.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 02 41 16 – Démolition de structures
- .2 Section 02 42 00 – Enlèvement et récupération des matériaux de construction
- .3 Section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 ASTM International
 - .1 ASTM A53/A53M-12, Standard Specification for Pipe, Steel, Black and Hot-Dipped, Zinc-Coated Welded and Seamless.
 - .2 ASTM A269-15a, Standard Specification for Seamless and Welded Austenitic Stainless Steel Tubing for General Service.
 - .3 ASTM A307-14e1, Standard Specification for Carbon Steel Bolts and Studs, 60,000 PSI Tensile Strength.
- .2 CSA International
 - .1 CSA G40.20/G40.21-13, Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé et soudé/Aciers de construction.
 - .2 CAN/CSA G164-M92 (R2003), Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière.
 - .3 CSA S16-14, Design of Steel Structures (Règles de calcul des charpentes en acier).
 - .4 CSA W48-18, Métaux d'apport et matériaux associés pour le soudage à l'arc (préparée en collaboration avec le Bureau canadien de soudage).
 - .5 CSA W59-13, Construction soudée en acier (soudage à l'arc) (unités métriques).

- .3 Santé Canada - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/ INFORMATION

- .1 Soumettre les documents/échantillons requis conformément à la section 01 33 00- Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les boulons, les produits d'étanchéité pour les portes d'accès des fûts, les procédures de soudure et la peinture riche en zinc proposés. 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 aux sections 01 35 43- Protection de l'environnement et 01 35 29.06- Santé et sécurité.
 - .1 Dans le cas des enduits, des primaires, des peintures et des autres produits de finition appliqués sur le chantier, indiquer la teneur en COV (en g/L).
- .3 Dessins d'atelier
 - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province du Québec au Canada.
 - .2 Les dessins d'atelier doivent indiquer ou montrer les matériaux, l'épaisseur de l'âme, les finis, les assemblages, les joints, le mode d'ancrage et le nombre de dispositifs d'ancrage, les appuis, les éléments de renfort, les détails et les accessoires.
- .4 Échantillons
 - .1 Soumettre deux (2) échantillons de chaque couleur et de chaque type de produits d'étanchéité proposés.
 - .2 Au besoin, aux fins d'harmonisation avec les matériaux adjacents, soumettre des échantillons séchés des produits d'étanchéité qui doivent être laissés apparents, et ce, pour chaque couleur proposée.
- .5 Instructions du fabricant
 - .1 Les instructions soumises doivent porter sur chacun des produits d'étanchéité proposés.

1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, matériaux et matériels sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

- .2 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux et matériels sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux sections 01 35 13- Sécurité SCC, 01 52 00-Installation de chantier, 01 61 00-Exigences générales concernant les produits et aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
 - .1 Entreposer les matériaux et les matériels à l'intérieur, de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, au sec et dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Remplacer les matériaux et les matériels endommagés par des matériaux et des matériels neufs.

2 PRODUIT

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Profilés et plaques en acier : de nuance 350W et 300W, selon la norme CSA G40.20/G40.21.
- .2 Matériaux de soudage : conformes à la norme CSA W59.
- .3 Électrodes de soudage : conformes aux normes de la série CSA W48.
- .4 Boulons et boulons d'ancrage : conformes à la norme ASTM A307.
- .5 Caoutchouc de néoprène éponge de 3,175 mm d'épaisseur ayant les dimensions indiquées aux plans et résistant aux intempéries ainsi qu'aux rayons UV.

2.2 OUVRAGES MÉTALLIQUES - GÉNÉRALITÉS

- .1 Les ouvrages doivent être droits, d'équerre, bien alignés et conformes aux dimensions prescrites; les joints doivent être serrés et correctement assujettis.
- .2 Dans la mesure du possible, les ouvrages doivent être ajustés et assemblés en atelier, et livrés prêts à monter.
- .3 Les soudures apparentes doivent être continues sur toute la longueur du joint; elles doivent être limées ou meulées de manière à présenter une surface lisse et unie.

2.3 FINITION

- .1 Primaire riche en zinc : prêt à l'emploi, conforme au produit MPI-EXT 5.2C, selon la norme GS-11 pour ce qui est de la composition chimique et de la teneur en COV.

3 EXÉCUTION

3.1 EXAMEN

- .1 Conditions ambiantes pour le remplacement des joints d'étanchéité
 - .1 Procéder à la mise en oeuvre des produits d'étanchéité seulement dans les conditions suivantes.
 - .1 Les températures ambiante et du subjectile se situent à l'intérieur des limites établies par le fabricant des produits.
 - .2 Le subjectile est sec.
 - .3 Les recommandations du fabricant concernant les températures, le taux d'humidité relative et la teneur en humidité du subjectile propres à la mise en oeuvre et au séchage des produits d'étanchéité, ainsi que les directives spéciales relatives à l'utilisation de ces derniers, sont respectées.
 - .2 Subjectile pour le remplacement des joints d'étanchéité
 - .1 Procéder à la mise en oeuvre des produits d'étanchéité seulement après que le subjectile a été débarrassé de tous les contaminants susceptibles d'empêcher l'adhérence des produits.
 - .3 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des ouvrages métalliques, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en oeuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
 - .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Représentant du Ministère.
 - .2 Informer immédiatement le Représentant du Ministère de toute condition inacceptable décelée.
 - .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Représentant du Ministère.

3.2 PRÉPARATION DES SURFACES

- .1 Vérifier les dimensions des joints à réaliser et l'état des surfaces, afin d'obtenir un rapport largeur-profondeur adéquat en vue de la mise en oeuvre des produits d'étanchéité.
- .2 Débarrasser les surfaces des joints de toute matière indésirable, y compris la poussière, la rouille, l'huile, la graisse et autres corps étrangers susceptibles de nuire à la qualité d'exécution des travaux.
- .3 Ne pas appliquer de produits d'étanchéité sur les surfaces des joints ayant été traitées avec un bouche-pore, un produit de durcissement, un produit hydrofuge ou tout autre type d'enduit, à moins que des essais préalables n'aient confirmé la compatibilité de ces matériaux. Enlever les enduits recouvrant déjà les surfaces, au besoin.
- .4 S'assurer que les surfaces des joints sont bien asséchées et qu'elles ne sont pas gelées.
- .5 Préparer les surfaces conformément aux directives du fabricant.

3.3 RÉPARATION À EXÉCUTER

- .1 Remplacer les joints d'étanchéité existants situés à l'intérieur des portes d'accès sur l'ensemble des fûts.

Serrage à la clé dynamométrique de l'ensemble de l'ensemble des écrous des tiges d'ancrage et des boulons de liaison à la base des fûts à un couple de serrage de 1 408 N*m.

- .2 Remplacer les boulons n'étant pas à six pans creux aux portes d'accès des caissons par des boulons inoxydables à six pans creux de 6,35Ø x 19,05 LG pour l'ensemble des portes d'accès des caissons. Prévoir les travaux pour une vingtaine de portes possédant chacune 4 boulons.
- .3 Remplacer les boulons aux portes d'accès des fûts avec filetage endommagé par des boulons inoxydables à tête hexagonale de 9,5Ø x 25,4 LG. Prévoir une vingtaine de boulons et d'attaches.
- .4 Réparation et finition des soudures fissurées au droit du cadre des portes d'accès des fûts, tel qu'indiqué aux plans pour les lampadaires #18, #19, #22 et #49.
- .5 Finition des trous percés en chantier aux fûts selon le gabarit du fabricant pour l'installation des nouveaux luminaires à l'aide de peinture riche en zinc.

3.4 MONTAGE

- .1 Application du produit d'étanchéité
 - .1 Mettre en oeuvre le produit d'étanchéité conformément aux instructions écrites du fabricant.
 - .2 Afin de réaliser des joints nets, poser au besoin du ruban-cache sur le bord des surfaces à jointoyer.
 - .3 Réaliser les joints de manière à former un cordon d'étanchéité continu exempt d'arêtes, de plis, d'affaissements, de vides d'air et de saletés enrobées.
 - .4 Enlever le surplus de produit d'étanchéité au fur et à mesure de l'avancement des travaux, ainsi qu'à la fin de ces derniers.
- .2 À moins d'indications contraires, exécuter les travaux de soudage conformément à la norme CSA W59.
- .3 Monter les ouvrages métalliques d'équerre, d'aplomb et de niveau, alignés et ajustés avec précision, et veiller à ce que les joints et les croisements soient bien serrés.
- .4 Les dispositifs de fixation apparents doivent être compatibles avec le matériau qu'ils traversent ou auquel ils sont assujettis, et de même fini que celui-ci.
- .5 Fournir les composants nécessaires aux travaux réalisés par d'autres corps de métiers, conformément à la nomenclature et aux dessins d'atelier soumis.
- .6 Assembler les éléments sur place par soudage ou à l'aide de boulons selon la norme CSA S16.
- .7 Une fois le montage terminé, retoucher avec un primaire les rivets, les soudures faites sur place, les boulons et les surfaces brûlées ou éraflées.
 - .1 Primaire riche en zinc : teneur en COV d'au plus 250g/L, selon la norme GS-11.

- .8 À l'aide d'un primaire riche en zinc, retoucher les surfaces galvanisées aux endroits qui ont été brûlés lors des travaux de soudage sur place.
- .1 Primaire riche en zinc : teneur en COV d'au plus 250g/L, selon la norme GS-11.

3.5 NETTOYAGE

- .1 Produits de nettoyage non corrosifs et non salissants, compatibles avec les matériaux constituant les joints et avec les produits d'étanchéité, conformément aux recommandations écrites du fabricant des produits d'étanchéité.
- .2 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.
- .3 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.
- .4 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21- Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

3.6 PROTECTION

- .1 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.
- .2 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation des ouvrages métalliques.

3.7 MODE DE PAIEMENT

- .1 L'enlèvement et la disposition des caches-écrous est payé de façon globale. Le prix couvre tous les permis et droits applicables, la mobilisation, le transport, la main-d'œuvre, la disposition et il inclut également toute dépense incidente.
- .2 Le serrage à la clé dynamométrique de l'ensemble des écrous aux tiges d'ancrage et des boulons de liaison à la base des fûts est payé de façon globale. Le prix couvre tous les permis et droits applicables, la mobilisation, le transport, la main-d'œuvre et il inclut également toute dépense incidente.
- .3 Le remplacement des 4 boulons requis aux portes d'accès des caissons est payé à l'unité (par caisson). Le prix couvre tous les permis et droits applicables, la mobilisation, le transport, le matériel, la main-d'œuvre, la disposition et il inclut également toute dépense incidente.
- .4 Le remplacement des boulons avec filetage endommagé et attaches endommagées aux portes d'accès des fûts ne fait pas parti d'un article au bordereau, le prix est inclus dans celui du remplacement des joints d'étanchéité des portes d'accès aux fûts. Le prix couvre tous les permis et droits applicables, la mobilisation, le transport, le matériel, la main-d'œuvre, la disposition et il inclut également toute dépense incidente.

- .5 La réparation des soudures fissurées au droit du cadre des portes d'accès aux fûts est payé de façon globale le prix comprend également les travaux de finition. Le prix couvre tous les permis et droits applicables, la mobilisation, le matériel, l'équipement, la main-d'œuvre, la disposition de tout déchet et il inclut également toute dépense incidente. Dans le cas où d'autres soudures sont fissurées, le prix unitaire sera utilisé pour leur réparation et finition.
- .6 Le remplacement de l'ensemble des joints d'étanchéité est payé de façon globale, il inclut également le coût de remplacement des boulons à filetage endommagé et attaches endommagées des portes d'accès des fûts. Le prix couvre tous les permis et droits applicables, la mobilisation, le matériel, le transport, la main-d'œuvre, la disposition et il inclut également toute dépense incidente.
- .7 La finition des trous percés en chantier aux fûts par une peinture riche en zinc ne fait pas parti d'un article au bordereau, le prix est inclus dans celui des luminaires et accessoires. Le prix couvre tous les permis et droits applicables, la mobilisation, le transport, le matériel, la main-d'œuvre, la disposition et il inclut également toute dépense incidente.

FIN DE LA SECTION

1 Général

1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Association canadienne de normalisation CSA
 - .1 CSA C22.1-F12, Code canadien de l'électricité, Première partie (22e édition), Normes de sécurité relatives aux installations électriques.
 - .2 CAN3-C235-F83(C2010), Tensions recommandées pour les réseaux à courant alternatif de 0 à 50 000 V.
 - .3 CSA C22.2 numéro 41-F13, Matériel de mise à la terre et la mise à la masse.
- .2 Institute of Electrical and Electronics (IEEE)/National Electrical Safety Code Product Line (NESC)
 - .1 IEEE SP1122-2000, The Authoritative Dictionary of IEEE Standards Terms, 7th Edition.

1.2 DÉFINITIONS

- .1 Termes d'électricité et d'électronique : sauf indication contraire, la terminologie employée dans la présente section et sur les dessins est fondée sur celle définie dans la norme IEEE SP1122.
- .2 L'Entrepreneur est l'organisation qui signe un contrat pour exécuter l'ensemble du travail montré aux plans et devis. L'Entrepreneur doit fournir, ériger, installer et mettre en service tous les éléments décrits aux présentes.
- .3 L'Entrepreneur a recours à des sous-traitants pour certains travaux, mais ceux-ci opèrent sous la responsabilité et la surveillance de l'Entrepreneur comme si ceux-ci faisaient partie de son organisation. Il est donc le seul intervenant habilité à avoir des communications, demandes, etc., avec le Représentant du Ministère.
- .4 On utilise également l'expression « Entrepreneur général » pour désigner l'Entrepreneur.
Lorsque l'expression, par exemple, « Entrepreneur en électricité » ou « sous-traitant en électricité » ou « sous-traitant de spécialité » est utilisée, il faut comprendre qu'il s'agit de l'entreprise choisie et retenue par l'Entrepreneur pour exécuter certains travaux spécialisés.

1.3 ÉTENDUE DES TRAVAUX

- .1 Fournir tous les matériaux, la main-d'œuvre, les outils et appareils nécessaires à l'exécution complète de tous les travaux décrits dans le devis et/ou indiqués aux plans.
- .2 À la description des travaux, à moins d'indications contraires, l'expression « installation » comprend la fourniture des équipements et des matériaux avec tous les accessoires nécessaires pour une installation complète.
- .3 La présente liste n'est pas limitative et tout travail décrit aux présentes fera partie du projet. La liste des travaux comprendra entre autres, mais sans en être limitée cependant :
 - .1 La fourniture et l'installation de câbles TECK, de câbles RWU, de câbles RW90 et des conduits.

- .2 La fourniture et l'installation d'un sectionneur avec fusibles et d'un transformateur.
 - .3 La fourniture et l'installation de coffrets de contrôle et de contacteurs.
 - .4 La fourniture et l'installation de structures d'éclairage.
 - .5 La fourniture et l'installation de luminaires, potences et accessoires.
 - .6 Les raccordements de tous les équipements requérant de l'électricité, qu'ils soient fournis par l'Entrepreneur de la présente section, par les Entrepreneurs des autres sections ou par d'autres.
 - .7 L'assurance de la continuité de tous les services existants.
 - .8 La vérification et la coordination de tous les services existants et nouveaux auprès du Représentant du Ministère, des compagnies de services publics et les services des autres spécialités concernées.
 - .9 La remise au Ministère des équipements décrits aux plans et devis comme étant à récupérer. L'Entrepreneur débarrassera les lieux de tout ce qui n'est pas récupéré.
- .4 Les travaux suivants, reliés à l'installation d'équipements électriques, seront exécutés par l'Entrepreneur général de ce contrat :
- .1 Toutes les excavations, le remblai, le compactage et le terrassement.

1.4 CONTINUITÉ DES SERVICES

- .1 L'Entrepreneur doit assurer la continuité des services existants lors de l'installation des nouveaux équipements et de la modification des équipements existants.
- .2 Si l'Entrepreneur est dans l'obligation d'effectuer une coupure de service électrique sur des bâtiments occupés lors du raccordement des équipements, les travaux doivent alors être effectués à l'extérieur des heures normales de travail.
- .3 L'horaire permis pour les coupures de services de nuit sera confirmée par le propriétaire occupant les locaux affectés par la coupure. L'Entrepreneur doit faire une demande au Représentant du Ministère pour toute coupure temporaire de service au moins dix (10) jours à l'avance.
- .4 Le prix pour l'exécution de tous les travaux nécessitant des interruptions de services et des interruptions de courant en heures supplémentaires doit être inclus dans la soumission. Le prix pour les raccordements temporaires doit également être inclus dans la soumission. Aucune rémunération supplémentaire ne sera accordée par la suite à cet effet.

1.5 TRAVAUX À L'INTÉRIEUR ET À L'EXTÉRIEUR DU BÂTIMENT OCCUPÉ

- .1 L'Entrepreneur doit recevoir l'autorisation du Représentant du Ministère avant d'effectuer tout travail à l'intérieur d'un bâtiment occupé.

1.6 SERVICES EXISTANTS

- .1 La localisation de certains services existants est à titre indicatif seulement sur les plans. Avant le début des travaux, l'Entrepreneur fera la vérification et le repérage de tous les services existants auprès du Propriétaire. L'Entrepreneur est responsable des détériorations aux services cachés d'électricité ou les autres services.
- .2 Avant d'entreprendre les travaux, l'Entrepreneur vérifiera avec le Représentant du Ministère les plans existants ainsi que les plans de civil, de structure et d'électricité.
- .3 Avant d'effectuer les travaux de démolition, de percements d'encavement et d'ouvertures, l'Entrepreneur effectuera toutes les vérifications requises afin de ne pas détériorer les services existants cachés.

1.7 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/ INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00- Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Dessins d'atelier
 - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province du Québec, Canada.
 - .2 Les schémas de câblage et les détails de l'installation des appareils doivent indiquer l'emplacement, l'implantation, le tracé et la disposition proposés, les tableaux de contrôle, les accessoires, la tuyauterie, les conduits et tous les autres éléments qui doivent être montrés pour que l'on puisse réaliser une installation coordonnée.
 - .3 Les schémas de câblage doivent indiquer les bornes terminales, le câblage interne de chaque appareil de même que les interconnexions entre les différents appareils.
 - .4 Les dessins doivent indiquer les dégagements nécessaires au fonctionnement, à l'entretien et au remplacement des appareils.
 - .5 Soumettre, par envoi électronique de fichiers PDF, des dessins d'atelier et des fiches techniques aux autorités d'inspection.
 - .6 Si des changements sont requis, en informer le Représentant du Ministère avant qu'ils soient effectués.
- .3 Certificats
 - .1 Prévoir des appareils certifiés CSA.
 - .2 Soumettre les résultats des essais des systèmes et des instruments électriques installés.
 - .3 Permis et droits : selon les conditions générales du contrat.
 - .4 Une fois les travaux terminés, soumettre un rapport d'équilibrage des charges conformément à l'article ÉQUILIBRAGE DES CHARGES, de la PARTIE 3.
 - .5 Une fois les travaux terminés, soumettre au Représentant du Ministère le certificat de réception délivré par l'autorité compétente.

- .4 Rapports des contrôles effectués sur place par le fabricant : soumettre au Représentant du Ministère, au plus tard trois (3) jours après l'exécution des contrôles et des essais de l'installation et des instruments électriques prescrits à l'article CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE, de la PARTIE 3, un rapport écrit du fabricant montrant que les travaux sont conformes aux critères prescrits.

1.8 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

- .1 Soumettre les documents/éléments requis conformément à la section 01 78 00- Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .2 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'exploitation et à l'entretien.
 - .1 Fournir des instructions d'exploitation pour chaque système principal et pour chaque appareil principal prescrits dans les sections pertinentes du devis, à l'intention du personnel d'E et E.
 - .2 Les instructions d'exploitation doivent comprendre ce qui suit.
 - .1 Schémas de câblage, schémas de commande, séquence de commande pour chaque système principal et pour chaque appareil.
 - .2 Procédures de démarrage, de réglage, d'ajustement, de lubrification, d'exploitation et d'arrêt.
 - .3 Mesures de sécurité.
 - .4 Procédures à observer en cas de panne.
 - .5 Autres instructions, selon les recommandations du fabricant de chaque système ou appareil.
 - .3 Fournir des instructions imprimées ou gravées, placées sous cadre de verre ou plastifiées de manière approuvée.
 - .4 Afficher les instructions aux endroits approuvés.
 - .5 Les instructions d'exploitation exposées aux intempéries doivent être en matériau résistant ou être placées dans une enveloppe étanche aux intempéries.
 - .6 S'assurer que les instructions d'exploitation ne se décolorent pas si elles sont exposées à la lumière solaire.

1.9 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Assurance de la qualité : selon la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
- .2 Réunions de chantier :
 - .1 Réunions de chantier : les contrôles effectués sur place par le fabricant et prescrits à l'article CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE, de la PARTIE 3 doivent comprendre des visites de chantier aux étapes suivantes :
 - .2 Une fois les produits livrés et entreposés sur le chantier, et les travaux préparatoires terminés, mais avant le début des travaux d'installation de l'ouvrage faisant l'objet de la présente section.
 - .3 Une fois au cours de l'avancement des travaux, c'est-à-dire une fois ceux-ci achevés à 25% puis à 60%.

- .4 Une fois les travaux achevés et le nettoyage terminé.

1.10 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 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
 - .1 Entreposer les matériaux et le matériel au sec de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Réparer les marques, les rayures et les éraflures.
 - .3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

2 PRODUITS

2.1 EXIGENCES DE CONCEPTION

- .1 Les tensions de fonctionnement doivent être conformes à la norme CAN3-C235.
- .2 Les appareils d'éclairage, les dispositifs de commande/contrôle/régulation et de distribution doivent fonctionner d'une façon satisfaisante à la fréquence de 60 Hz et à l'intérieur des limites établies dans la norme susmentionnée.
 - .1 Les appareils doivent pouvoir fonctionner sans subir de dommages dans les conditions extrêmes définies dans cette norme.
- .3 Langue d'exploitation et d'affichage : prévoir aux fins d'identification et d'affichage des étiquettes ou des plaques indicatrices en français et anglais pour les dispositifs de commande/contrôle.
- .4 Utiliser une étiquette ou une plaque indicatrice pour les deux (2) langues.

2.2 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Les matériels et les appareils doivent être conformes à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2 Les matériels et les appareils doivent être certifiés CSA ou autre organisme accrédité.
- .3 Les tableaux de commande/contrôle et les ensembles de composants doivent être assemblés en usine.

2.3 ÉCRITEAUX D'AVERTISSEMENT

- .1 Écrêteaux d'avertissement : conformes aux exigences du Représentant du Ministère.
- .2 Écrêteaux revêtus de peinture-émail séchée au four, d'au moins 175 mm x 250 mm.

2.4 MATÉRIAUX ET ÉQUIPEMENTS

- .1 Sauf indications contraires, utiliser des matériaux et de l'équipement neuf et provenant d'un seul fabricant.
- .2 Dans les endroits spéciaux, employer des produits appropriés; ainsi, dans les endroits humides, poussiéreux, etc., le matériel doit être étanche à l'eau, à la poussière, etc. Également, les extrémités des conduits entrant dans les boîtes, tableaux et équipements similaires, doivent être scellées avec un composé spécial à cet effet.

2.5 TERMINAISONS DU CÂBLAGE

- .1 S'assurer que les cosses, les bornes et les vis des terminaisons du câblage conviennent autant pour des conducteurs en cuivre que pour des conducteurs en aluminium.

2.6 IDENTIFICATION DES MATÉRIELS

- .1 Pour désigner les appareils électriques, utiliser des plaques indicatrices et des étiquettes conformes aux prescriptions ci-après :
 - .1 Plaques indicatrices : plaques à graver en plastique lamicoïde de 3 mm d'épaisseur, avec face en mélamine de couleur noire ou blanche au fini mat et âme de couleur noire, fixées mécaniquement au moyen de vis taraudeuses, avec inscriptions en lettres correctement alignées, gravées jusqu'à l'âme de la plaque.
 - .2 Format conforme aux indications du tableau ci-après.

FORMAT DES PLAQUES INDICATRICES

Format 1	10 x 50 mm	1 ligne	Lettres de 3 mm de hauteur
Format 2	12 x 70 mm	1 ligne	Lettres de 5 mm de hauteur
Format 3	12 x 70 mm	2 lignes	Lettres de 3 mm de hauteur
Format 4	20 x 90 mm	1 ligne	Lettres de 8 mm de hauteur
Format 5	20 x 90 mm	2 lignes	Lettres de 5 mm de hauteur
Format 6	25 x 100 mm	1 ligne	Lettres de 12 mm de hauteur
Format 7	25 x 100 mm	2 lignes	Lettres de 6 mm de hauteur

- .2 Étiquettes : sauf indication contraire, utiliser des étiquettes en plastique avec lettres en relief de 6 mm de hauteur.
- .3 Les inscriptions des plaques indicatrices et des étiquettes doivent être approuvées par le Représentant du Ministère avant fabrication.
- .4 Prévoir au moins vingt-cinq (25) lettres par plaque et par étiquette.
- .5 Les plaques indicatrices des coffrets de borniers et des boîtes de jonction doivent indiquer les caractéristiques du réseau et/ou de la tension.
- .6 Les plaques indicatrices des sectionneurs, des démarreurs et des contacteurs doivent indiquer l'appareil commandé et la tension.
- .7 Les plaques indicatrices des coffrets de borniers et des boîtes de tirage doivent indiquer le réseau et la tension.

- .8 Les plaques indicatrices des transformateurs doivent indiquer la puissance ainsi que les tensions primaire et secondaire.

2.7 IDENTIFICATION DU CÂBLAGE

- .1 Les deux extrémités des conducteurs de phase de chaque artère et de chaque circuit de dérivation doivent être marquées de façon permanente et indélébile à l'aide d'un ruban de plastique numéroté coloré.
- .2 Conserver l'ordre des phases et le même code de couleur pour toute l'installation.
- .3 Le code de couleur doit être conforme à la norme la norme CSA C22.1.
- .4 Utiliser des câbles de communication formés de conducteurs avec repérage couleur uniforme dans tout le réseau.

2.8 IDENTIFICATION DES CONDUITS ET DES CÂBLES

- .1 Attribuer un code de couleur aux conduits, aux boîtes et aux câbles sous gaine métallique.
- .2 Appliquer du ruban de plastique ou de la peinture, comme moyen de repérage, sur les câbles ou les conduits à tous les 15 m et aux traversées des murs, des plafonds et des planchers.
- .3 Les bandes des couleurs de base doivent avoir 25 mm de largeur et celles des couleurs complémentaires, 20 mm de largeur.

	Couleur de base	Couleur complémentaire
Jusqu'à 250 V	Jaune	
Jusqu'à 600 V	Jaune	Vert
Jusqu'à 5 kV	Jaune	Bleu
Jusqu'à 15 kV	Jaune	Rouge
Téléphone	Vert	
Autres réseaux de communication	Vert	Bleu
Alarme incendie	Rouge	
Communication d'urgence	Rouge	Bleu
Autres systèmes de sécurité	Rouge	Jaune

2.9 IDENTIFICATION SELON LE SYSTÈME EXISTANT

- .1 Identifier les ouvrages ajoutés ou améliorés selon le système d'identification existant.
- .2 Lorsque le système d'identification existant ne prévoit pas l'identification des nouveaux ouvrages installés, identifier ceux-ci selon les prescriptions de cette Section.

2.10 FINITION

- .1 Les surfaces des enveloppes métalliques doivent être finies en atelier et être revêtues d'un apprêt anti-rouille, à l'intérieur et à l'extérieur, et d'au moins deux couches de peinture-émail de finition.
- .1 Le matériel électrique à installer à l'extérieur doit être peint en « vert machine ».

- .2 Les armoires des appareils de commutation et de distribution installées à l'intérieur doivent être peintes en gris pale selon la norme EEMAC 2Y-1.

3 EXÉCUTION

3.1 INSPECTION

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des équipements.
 - .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Représentant du Ministère.
 - .2 Informer immédiatement le Représentant du Ministère de toute condition inacceptable décelée.
 - .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Représentant du Ministère.

3.2 INSTALLATION

- .1 Sauf indication contraire, réaliser l'ensemble de l'installation conformément à la norme CSA C22.1.
- .2 Sauf indication contraire, réaliser l'ensemble de l'installation conformément au Code de construction du Québec, chapitre 5, éd. 2010.
- .3 Sauf indication contraire, installer les réseaux et souterrains conformément à la norme CSA C22.3 numéro 1.

3.3 ÉTIQUETTES, PLAQUES INDICATRICES ET PLAQUES SIGNALÉTIQUES

- .1 S'assurer que les étiquettes CSA, les plaques indicatrices et les plaques signalétiques sont visibles et lisibles une fois les matériels installés.

3.4 INSTALLATION DES CONDUITS ET DES CÂBLES

- .1 Installer les conduits et les manchons avant la coulée du béton.
 - .1 Manchons de traversée d'ouvrages en béton : tuyau en plastique ou en acier de série 40, de diamètre permettant le libre passage du conduit et dépassant la surface en béton de 50 mm de chaque côté.
- .2 Lorsqu'on utilise des manchons en plastique pour les traversées de murs ou de planchers présentant un degré de résistance au feu, les retirer avant d'installer les conduits.
- .3 Installer les câbles, les conduits et les raccords qui doivent être noyés ou recouverts d'enduit en les disposant de façon soignée contre la charpente du bâtiment, de manière à réduire au minimum l'épaisseur des fourrures.

3.5 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Équilibrage des charges
 - .1 Mesurer le courant de phase des panneaux de distribution sous charges normales (éclairage) au moment de la réception des travaux.

- Répartir les connexions des circuits de dérivation de manière à obtenir le meilleur équilibre du courant entre les diverses phases et noter les modifications apportées aux connexions originales.
- .2 Mesurer les tensions de phase aux appareils et régler les prises des transformateurs pour que la tension obtenue soit à 2 % près de la tension nominale des appareils.
 - .3 Une fois les mesures terminées, remettre le rapport d'équilibrage des charges prescrit à l'article DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION, de la PARTIE 1. Ce rapport doit indiquer les courants de régime sous charges normales relevés sur les phases et les neutres des panneaux de distribution, des transformateurs secs et des centres de commande de moteurs. Préciser l'heure et la date auxquelles chaque charge a été mesurée, ainsi que la tension du circuit au moment des mesures.
- .2 Effectuer les essais des éléments suivants, conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité :
- .1 Circuits provenant des panneaux de dérivation.
 - .2 Système d'éclairage et dispositifs de commande/régulation.
 - .3 Mesure de la résistance d'isolement :
 - .4 Mesurer, à l'aide d'un mégohmmètre de 500 V, la valeur d'isolement des circuits, des câbles de distribution et des appareils d'une tension nominale d'au plus 350 V.
 - .5 Mesurer, à l'aide d'un mégohmmètre de 1000 V, la valeur d'isolement des circuits, des artères et des appareils d'une tension nominale comprise entre 350 V et 600 V.
 - .6 Vérifier la valeur de la résistance à la terre avant de procéder à la mise sous tension.
 - .3 Effectuer les essais en présence du Représentant du Ministère et lui faire parvenir, par écrit, les résultats des essais.
 - .4 Fournir les appareils de mesure, les indicateurs, les appareils et le personnel requis pour l'exécution des essais durant la réalisation des travaux et à l'achèvement de ces derniers.
 - .5 Faire les essais prescrits dans chaque section.

3.6 MISE EN ROUTE DE L'INSTALLATION

- .1 Instruire le personnel d'exploitation du mode de fonctionnement et des méthodes d'entretien de l'installation, de ses appareils et de ses composants.
- .2 Retenir et payer les services d'un ingénieur détaché de l'usine du fabricant pour surveiller la mise en route de l'installation, pour vérifier, régler, équilibrer et étalonner les divers éléments et pour instruire le personnel d'exploitation.
- .3 Fournir ces services pendant une durée suffisante, en prévoyant le nombre de visites nécessaires pour mettre les appareils en marche et faire en sorte que le personnel d'exploitation connaisse tous les aspects de leur entretien et de leur fonctionnement.

3.7 ÉQUIPEMENTS EXISTANTS RÉCUPÉRÉS ET À REMETTRE AU PROPRIÉTAIRE

- .1 Lorsqu'indiqué aux plans, l'Entrepreneur doit enlever les équipements existants et les entreposer à un endroit déterminé par le Représentant du Ministère.
- .2 L'Entrepreneur débarrassera des lieux tout ce qui n'est pas récupéré par le propriétaire.
- .3 L'Entrepreneur devra fournir une preuve écrite pour les équipements qui auront été remis au Propriétaire.

3.8 NETTOYAGE

- .1 Nettoyer et retoucher les surfaces peintes en atelier qui ont été égratignées ou endommagées en cours de transport et d'installation; utiliser une peinture de type et de couleur identiques à la peinture d'origine.
- .2 Nettoyer les crochets, supports, attaches et autres dispositifs de fixation apparents, non galvanisés, et appliquer un apprêt pour les protéger contre la rouille.
- .3 Nettoyer tous les réseaux de conduits et leurs boîtes avant le tirage des conducteurs.
- .4 Juste avant la réception définitive des installations, nettoyer et remettre à neuf tous les appareils et les laisser en parfait état de fonctionnement.

4 SÉQUENCE DES TRAVAUX

4.1 DESCRIPTIF

- .1 La séquence des travaux en électricité énumérée ci-dessous est à titre indicatif seulement. L'Entrepreneur peut proposer une autre séquence des travaux. Le tout devra, au préalable, être soumis au propriétaire pour approbation.
- .2 Démanteler et disposer les appareils d'éclairage existants ainsi que les câbles sur systèmes caténaux ou sur fûts (voir séquence de travaux section 02 41 16).
- .3 Installer les nouvelles potences avec têtes d'éclairage sur les fûts existants et effectuer les raccordements.
- .4 Coordonner avec l'Entrepreneur en structure lors du démantèlement des systèmes caténaux ou des têtes d'éclairage et potences, afin de prévoir un système de tension nécessaire au maintien de l'intégrité structurales des poteaux.
- .5 Faire les tranchées, soit en commençant par le poteau #1, soit en commençant par le poteau #2, et poser les nouveaux câbles électriques.
- .6 Démanteler et disposer des câbles électriques existants et installer les nouveaux câbles, tel qu'indiquer aux plans.
- .7 Procéder au remblayage des tranchées.
- .8 Terminer chaque journée à la base d'un lampadaire (voir séquence de travaux section 02 41 16) et réalimenter les lampadaires suivants afin de permettre la continuité des services pendant la nuit.
- .9 Reprendre les points 2 à 8 le jour suivant.

- .10 Les travaux d'excavation et de remblayage dans la zone de l'entrée principale (cela concerne la zone des tranchées entre les bases #19, #20 et #21) doivent se faire en une journée, **dans une période de temps limité** et en coordination étroite avec le Propriétaire.
- .11 Installer les nouveaux équipements de distribution pour l'alimentation du système d'éclairage périmétrique dans le local M-03-106 du bâtiment M-03.
- .12 Démanteler et disposer de la distribution existante, tel que montré en plan, et raccorder le système d'éclairage périmétrique à la nouvelle distribution. Coordonner le transfert des charges avec le Propriétaire. Cette partie doit être exécutée lorsque les travaux de réalisation de conduit entre le puits #1 et le puits #10 seront réalisés.
- .13 Toute interruption de service d'électricité doit être, au préalable, soumise au Propriétaire pour approbation.
- .14 Trier et recycler les déchets au fur et à mesure de l'avancement des travaux et conformément à la section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction démolition.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 26 05 00.
- .2 Section 26 05 21.
- .3 Section 26 05 31.

1.2 PAIEMENT

- .1 Aucun mesurage n'est requis puisque les travaux sont payés de façon globale.

1.3 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International :
 - .1 CAN/CSA-C22.2 numéro 18-F98(C2013), Boîtes de sortie, boîtes pour conduits, raccords et accessoires.
 - .2 CSA C22.2 numéro 65-F93(C2013), Connecteurs de fils (normes trinacionales avec UL 486A-486B et NMX-J-543-ANCE-03).
- .1 National Electrical Manufacturers Association (NEMA) :
- .2 Association des manufacturiers d'équipements électriques et électronique du Canada (AMEEEEC) :
 - .1 Norme AMEEEC 1Y-2-1961, Connecteurs pour bornes de traversée et adapteurs en aluminium (intensité de 1 200A).

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/ INFORMATION

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

1.5 MATÉRIAUX ET ÉQUIPEMENTS

- .1 Sauf indications contraires, utiliser des matériaux et de l'équipement neuf et provenant d'un seul fabricant.
- .2 Dans les endroits spéciaux, employer des produits appropriés; ainsi, dans les endroits humides, poussiéreux, etc., le matériel doit être étanche à l'eau, à la poussière, etc. Également, les extrémités des conduits entrant dans les boîtes, tableaux et équipements similaires, doivent être scellées avec un composé spécial à cet effet.

1.6 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .2 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.

- .3 Acheminer le câblage métallique inutilisé vers une installation de recyclage du métal approuvée par le Représentant du Ministère.

2 PRODUITS

2.1 MATÉRIELS

- .1 Connecteurs à pression pour câbles, conformes à la norme CSA C22.2 numéro 65, à éléments porteurs de courant en cuivre, de calibre approprié aux conducteurs en cuivre, selon les exigences.
- .2 Brides de serrage ou connecteurs pour câbles armés, câbles sous gaine d'aluminium, conduits flexibles, câbles sous gaine non métallique, selon les besoins, conformes à la norme CAN/CSA-C22.2 numéro 18.
- .3 Connecteur d'épissage pour appareils d'éclairage conforme à la norme CAN/CSA-C22.2 numéro 65, à éléments porteurs de courant en cuivre, de calibre approprié aux conducteurs en cuivre, de grosseur 10 AWG ou moins.

3 EXÉCUTION

3.1 EXAMEN

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

3.2 INSTALLATION

- .1 Dénuder soigneusement l'extrémité des conducteurs puis, selon le cas :
 - .1 Appliquer une couche de pâte à joint à base de zinc sur les épissures des câbles en aluminium avant de poser les connecteurs.
 - .2 Installer les connecteurs à pression et serrer les vis au moyen d'un outil de compression recommandé par le fabricant. L'installation doit être conforme aux essais de serrage exécutés conformément à la norme CSA C22.2 numéro 65.
 - .3 Poser les connecteurs pour appareils d'éclairage et les serrer conformément à la norme CAN/CSA-C22.2 numéro 65. Remettre en place le capuchon isolant.

3.3 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11- Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

3.4 MODE DE PAIEMENT

- .2 Les connecteurs pour câbles et boîtes (0 – 1000 V) font partie de l'article du bordereau de soumission 3.1 – Services et distribution électrique. Le prix inclut tous les permis et droits applicables, la mobilisation, le matériel, l'équipement, le transport, la main d'œuvre, la disposition ainsi que toutes les dépenses incidentes.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 26 05 00.
- .2 Section 26 05 20.

1.2 MESURAGE DE PAIEMENT

- .1 Aucun mesurage distinct n'est requis puisque les travaux sont payés de façon globale.

1.3 RÉFÉRENCES

- .1 CSA C22.2 no 0.3-92 (R2014).
- .2 CAN/CSA C22.2 no 131-M89 (R2004).

1.4 FICHES TECHNIQUES

- .1 Soumettre les fiches techniques requises conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

2 PRODUITS

2.1 FILERIE DU BÂTIMENT ET SOUTERRAINE

- .1 Conducteurs : toronnés s'ils sont de grosseur 10 AWG et plus; grosseur minimale : 12 AWG.
- .2 Conducteurs en cuivre : de la grosseur indiquée, sous isolant en polyéthylène thermdurcissable réticulé, pour tension de 600 V, de type RW90 XLPE (Hors-sol) et de 1 000 V RWU90 XLPE (souterrain).

2.2 CÂBLES TECK 90

- .1 Câbles : conformes à la section 26 05 00 – Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .2 Conducteurs :
 - .1 Conducteur de mise à la terre : cuivre, selon les indications.
 - .2 Conducteurs d'alimentation : cuivre, selon les indications, de la grosseur indiquée.
- .3 Isolant :
 - .1 Caoutchouc éthylène-propylène (EP).
 - .2 Polypropylène réticulé (XLPE).

- .3 Tension nominale : 1 000 V.
- .4 Gaine : polychlorure de vinyle.
- .5 Armure métallique : feuillard d'acier galvanisé.
- .6 Enveloppe extérieure : en polychlorure de vinyle thermoplastique, conforme aux exigences du Code du bâtiment visant la classe de bâtiment du présent projet.
- .7 Fixations :
 - .1 Brides de fixation à un trou, en acier, pour câbles apparents de 50 mm ou moins.
 - .2 Brides de fixation à deux trous, en acier, pour câbles de plus de 50 mm.
 - .3 Supports en U pour groupes de deux ou de plusieurs câbles, placés selon les indications.
 - .4 Tiges de suspension filetées : 6 mm de diamètre, pour supports en U.
- .8 Connecteurs :
 - .1 Étanches, approuvés et convenant aux câbles TECK.

3 EXÉCUTION

3.1 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Faire les essais conformément à la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .2 Exécuter les essais à l'aide de méthodes appropriées aux conditions locales, et approuvées par le Représentant du Ministère et les autorités locales compétentes.
- .3 Faire les essais avant de mettre l'installation électrique sous tension.

3.2 INSTALLATION DES CÂBLES – GÉNÉRALITÉS

- .1 Poser les câbles en tranchées selon les indications.
- .2 Poser les câbles dans le massif de conduits existant, tel qu'indiqué.
- .3 Réaliser les terminaisons des câbles conformément à la section 26 05 20 - Connecteurs pour câbles et boîtes 0 - 1000 V.
- .4 Utiliser un code de couleur des câbles conforme à la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .5 Passer les câbles TECK dans les conduits existants dans les bases de béton existantes après avoir bien nettoyé les conduits.

3.3 INSTALLATION DE LA FILERIE DU BÂTIMENT

- .1 Poser la filerie :
 - .1 Dans les conduits, conformément à la section 26 05 34 - Conduits, fixations et raccords de conduits.

.2 Dans les canalisations enfouies, selon les indications.

3.4 NETTOYAGE

.1 Nettoyage en cours des 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.

3.5 MODE DE PAIEMENT

.1 Les fils et câbles font partie de l'article du bordereau de soumission 3.2 – Câblage. Le prix inclut tous les permis et droits applicables, la mobilisation, le matériel, l'équipement, le transport, la main d'œuvre, la disposition ainsi que toutes les dépenses incidentes.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 26 05 00.

1.2 PAIEMENT

- .1 Aucun mesurage distinct n'est requis puisque les travaux sont payés de façon globale.

1.3 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CSA C22.1-F06, Code canadien de l'électricité, Première partie, 20^e édition.

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/ INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents/échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques :
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits visés. Ces fiches doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la section 01 33 00 – Documents/échantillons à soumettre.
 - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province de Québec.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 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.

2 PRODUITS

2.1 BOÎTES POUR ÉQUIPEMENTS

- .1 Construction : boîtes en acier, soudées.
- .2 Couvertres, pour montage en saillie : couvertres plats, à charnières, de type NEMA 12 pour l'intérieur et NEMA 6P pour l'extérieur, aux puits de tirage.

3 EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION DES BOITES POUR ÉQUIPEMENTS

- .1 Installer les boîtes de répartition selon les indications, d'aplomb, d'alignement et d'équerre par rapport au bâtiment ou à la structure.

3.2 ÉTIQUETTES D'IDENTIFICATION

- .1 Identification de l'équipement : conformément à la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .2 Étiquettes : de format 2, indiquant le nom du réseau, le courant admissible, la tension et le nombre de phases, ou les autres renseignements indiqués.

3.3 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours des 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.

3.4 MODE DE PAIEMENT

- .1 Les boîtes de jonction, de tirage et de répartition font partie de l'article du bordereau de soumission 3.1 – Services et distribution électrique. Le prix inclut tous les permis et droits applicables, la mobilisation, le matériel, l'équipement, le transport, la main d'œuvre, la disposition ainsi que toutes les dépenses incidentes.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International :
 - .1 CAN/CSA-C22.2 numéro 18-F98(C2013), Boîtes de sortie, boîtes pour conduit, raccords et accessoires, Norme nationale du Canada.
 - .2 CSA C22.2 numéro 45-FM1981(C2013), Conduits métalliques rigides.
 - .3 CSA C22.2 numéro 56-F13, Conduits métalliques flexibles et conduits métalliques flexibles étanches aux liquides.
 - .4 CSA C22.2 numéro 83-FM1985(C2013), Tubes électriques métalliques.
 - .5 CSA C22.2 numéro 211.2-FM1984(C2013), Conduits rigides en polychlorure de vinyle non plastifié.

1.2 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Aucun mesurage distinct n'est requis puisque les travaux sont payés de façon globale.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Fiches techniques : soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents/échantillons à soumettre.

1.4 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets conformément à la section 01 74 21- Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .2 Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux.
- .3 S'assurer que les contenants vides sont scellés puis entreposés correctement, hors de la portée des personnes non autorisées, en vue de leur élimination.

2 PRODUITS

2.1 CONDUITS

- .1 Tube électrique métallique (EMT) : conforme à la norme CSA C22.2 numéro 83.

2.2 FIXATIONS DE CONDUITS

- .1 Brides de fixation à 1 trou, en fonte malléable, pour assujettir les conduits apparents dont le diamètre nominal est égal ou inférieur à 50 mm.
 - .1 Brides à 2 trous, en acier, pour fixer les conduits dont le diamètre nominal est supérieur à 50 mm.

2.3 RACCORDS DE CONDUIT

- .1 Raccords : conformes à la norme CAN/CSA C22.2 numéro 18, spécialement fabriqués pour les conduits prescrits. Enduit : le même que celui utilisé pour les conduits.
- .2 Raccords et manchons de raccordement étanches.
- .3 Raccords et manchons de raccordement étanches pour tubes électriques métalliques.
 - .1 Les joints à vis de pression sont interdits.

2.4 FILS DE TIRAGE

- .1 En polypropylène toronné de 5 mm, résistant à une traction de 5 KN.

3 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 Utiliser des conduits électriques (EMT) sauf lorsque les conduits sont noyés dans des ouvrages en béton et lorsque les conduits sont situés à plus de 2.4 m du sol et qu'ils ne risquent pas d'être endommagés.
- .2 Installer un fil de tirage dans les conduits vides.
- .3 Enlever et remplacer les parties de conduits bouchées.
 - .1 Il est interdit d'utiliser des liquides pour déboucher les conduits.
- .4 Assécher les conduits avant d'y passer le câblage.

3.3 NETTOYAGE

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

3.4 MODE DE PAIEMENT

- .1 Les conduits, les fixations et les raccords de conduits font partie de l'article du bordereau de soumission 3.2 – Câblage. Le prix inclut tous les permis et droits applicables, la mobilisation, le matériel, l'équipement, le transport, la main d'œuvre, la disposition ainsi que toutes les dépenses incidentes.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 31 23 33.01.
- .2 Section 26 05 00.

1.2 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Aucun mesurage distinct n'est requis puisque les travaux sont payés de façon globale.

1.3 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation, (CSA)/CSA International.
- .2 Insulated Cable Engineers Association, Inc. (ICEA).

1.4 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier et recycler les déchets conformément aux prescriptions de la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .2 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
- .3 Placer tous les matériaux d'emballage dans des bennes appropriées installées sur place conformément au plan de gestion des déchets.
- .4 Il est interdit d'éliminer les produits d'étanchéité inutilisés dans les égouts, dans un cours d'eau, dans un lac, sur le sol ou à tout autre endroit où cela pourrait présenter un risque pour la santé ou pour l'environnement.
- .5 Acheminer les éléments et le câblage métalliques inutilisés vers une installation de recyclage du métal approuvée par le Représentant du Ministère.
- .6 Le bois traité au moyen d'un produit de préservation ne devrait jamais être incinéré.
- .7 Le bois traité avec un produit de préservation doit être séparé des matériaux et des matériels qui seront recyclés ou réutilisés.
- .8 Évacuer les bouts, les déchets et la sciure de bois traité vers une décharge approuvée par le Représentant du Ministère.
- .9 Plier les feuillards métalliques de cerclage, les aplatir et les placer aux endroits désignés en vue de leur recyclage.

2 PRODUITS

2.1 BORNES DE REPÉRAGE

- .1 Bande de polypropylène avec inscription « Danger », « Ligne électrique souterraine ».

3 EXÉCUTION

3.1 POSE DE CÂBLES EN TRANCHÉE

- .1 Une fois la couche de sable d'assise mise en place conformément à la section 31 23 33.01- Excavation, creusage de tranchées et remblayage, poser les câbles à 75 mm au moins des parois de la tranchée.
 - .1 Ne pas tirer ou traîner les câbles le long de la tranchée.
- .2 Afin de compenser les effets de la contraction thermique et des légers mouvements du sol, réaliser des déviations.
 - .1 Les déviations doivent être d'au moins 150 mm dans les câbles, à chaque 60 m de parcours, tout en respectant les valeurs minimales prescrites quant aux espacements et rayons de courbure.
- .3 Faire les terminaisons et les épissures aux endroits indiqués seulement; laisser un excédent d'au moins 0.6 m de câble à chaque bout à terminer ou à joindre.
 - .1 Effectuer les terminaisons et épissures selon les recommandations écrites du fabricant, à l'aide de trousse d'épissures approuvées.
- .4 Il est interdit de faire des épissures dans les câbles qui seront enfouis.
- .5 Le rayon de courbure des câbles à gaines de caoutchouc, de plastique ou de plomb ne doit pas être inférieur à huit (8) fois le diamètre du câble, ou respecter les recommandations écrites du fabricant; lorsqu'il s'agit de câbles à armure métallique, ce rayon doit être d'au moins 12 fois le diamètre, ou respecter les instructions du fabricant.
- .6 Séparation des câbles
 - .1 Conserver un espacement minimum de 75 mm entre les câbles de circuits différents.
 - .2 Conserver un espacement horizontal minimum de 300 mm entre les câbles haute tension et les câbles basse tension.
 - .3 Aux croisements de câbles haute et basse tension, conserver un espacement vertical d'au moins 300 mm, les câbles basse tension passant au-dessus.
 - .4 Conserver un espacement vertical d'au moins 75 mm aux croisements de câbles basse tension, et de 150 mm aux croisements de câbles haute tension.
 - .5 Conserver un espacement latéral et vertical d'au moins 300 mm aux croisements des câbles d'alarme incendie ou de commande et des autres câbles, ces derniers occupant la position supérieure.
 - .6 Aux croisements, poser des madriers traités sur les câbles inférieurs, sur une longueur d'au moins 0.6 m dans chaque direction.
- .7 Une fois la couche de sable de protection mise en place conformément à la section 31 23 33.01- Excavation, creusage de tranchées et remblayage, poser une rangée continue de blocs de protection à emboîtement, madriers de 38 mm x 140 mm sous pression et se chevauchant, selon les indications, afin de couvrir le câble sur tout son parcours.
- .8 Lorsqu'il faut enlever des bornes de repérage pour poser des câbles additionnels, remettre ces bornes en place aussitôt le travail terminé.

- .9 Poser des bornes de repérage de câbles en béton en deçà de 180 m de chaque côté de l'axe des pistes, de 45 m de chaque côté de l'axe des voies de circulation, et de 50 m du bord des aires de trafic et de stationnement.
- .10 Poser des poteaux de repérage en cèdre.
- .11 Poser les bornes de repérage en béton à plat, centrées au-dessus des câbles et d'affleurement avec le niveau définitif du sol.

3.2 BORNE DE REPÉRAGE

- .1 Poser la bande indicatrice d'indication de câble électrique le long du parcours des câbles et à chaque changement de direction.

3.3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Faire les essais conformément à la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .2 Confier l'exécution des essais à un personnel compétent et fournir les instruments et le matériel nécessaires.
- .3 Vérifier l'ordre des phases et repérer individuellement les conducteurs de chaque phase de chaque artère d'alimentation.
- .4 Vérifier la continuité de toutes les artères d'alimentation; s'assurer que ces dernières sont exemptes de courts-circuits et de fuites à la terre, et que la résistance entre la terre et chaque circuit n'est pas inférieure à 50 mégohms.
- .5 Essais préalables à la réception :
 - .1 Après la pose des câbles mais avant l'épissage et le raccordement, mesurer la résistance d'isolement de chaque conducteur de phase, à l'aide d'un mégohmmètre.
 - .2 Après l'exécution de chaque épissure et/ou raccordement, vérifier la résistance de l'isolant afin de s'assurer que le réseau de câbles est prêt pour l'essai de réception.
- .6 Essais de réception :
 - .1 S'assurer que toutes les terminaisons et tous les matériels accessoires sont débranchés.
 - .2 Mettre à la terre les blindages, les fils de terre, les armures métalliques et les Conducteurs non soumis aux essais.
 - .3 Essais de rigidité diélectrique
 - .1 Faire les essais de rigidité diélectrique de la tension originale d'essai en usine, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .4 Essai de courant de fuite :
 - .1 Augmenter la tension par échelons, de 0 à la valeur maximale prescrite par le fabricant, pour le type de câble mis à l'essai.
 - .2 Maintenir la tension maximale pendant la durée prescrite par le fabricant.
 - .3 Noter la valeur du courant de fuite à chaque échelon.

- .7 Fournir au Représentant du Ministère une liste des résultats d'essais indiquant l'emplacement de chaque point d'essai, le circuit mis à l'essai et le résultat de chaque essai.
- .8 Enlever et remplacer intégralement toute longueur de câble qui ne satisfait pas aux critères des essais.

3.4 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage et gestion des déchets selon les sections 01 74 11, 01 74 21 et 01 35 21.
 - .1 Éliminer les matériaux aux installations appropriées.

3.5 PROTECTION

- .1 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation des câbles.

3.6 MODE DE PAIEMENT

- .1 La pose des câbles en tranchée et en conduits font partie de l'article du bordereau de soumission 3.1 – Services et distribution électriques. Le prix inclut tous les permis et droits applicables, la mobilisation, le matériel, l'équipement, le transport, la main d'œuvre, la disposition ainsi que toutes les dépenses incidentes.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

- .1 Matériaux et éléments constitutifs des transformateurs secs avec primaire jusqu'à 600 V, l'installation de ces derniers de même que la désignation du matériel.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 33 00.
- .2 Section 26 05 00.

1.3 PAIEMENT

- .3 Les travaux sont payés de façon globale.

1.4 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA/CSA International), dernière édition canadienne en vigueur :
 - .1 CAN/CSA-C22.2 No 47 FM90(C2007), Transformateur refroidi à l'air (type sec).
 - .2 CSA C9-02 (R2007) – Dry Type Transformers.
 - .3 CSA-802.2 – Valeurs minimales de rendement pour les transformateurs à sec.
- .2 National Electrical Manufacturers Association (NEMA).

1.5 FICHES TECHNIQUES

- .1 Soumettre les fiches techniques requises conformément à la section 01 33 00 – Documents/Échantillons à soumettre.

1.6 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/ INFORMATION

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

1.7 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément aux instructions écrites du fabricant et à la section 01 61 00- Exigences générales concernant les produits.

2 PRODUITS

2.1 TRANSFORMATEURS

- .1 Tous les transformateurs prescrits doivent provenir d'un seul et même fabricant.
 - .1 Type : ANN.

- .2 Triphasé, puissance selon indications, tension primaire de 600 V, tension secondaire de 120/208 V, 3 phases, 60 Hz.
- .3 Prises de tension : quatre (4) de 2½%, 2 PPAN et 2 PP-N.
- .4 Enroulement : cuivre.
- .5 Isolation : classe 220, élévation de température de 150°C.
- .6 Tension de tenue au choc : standard.
- .7 Rigidité diélectrique : standard.
- .8 Niveau sonore moyen : standard.
- .9 Impédance à 170°C : standard.
- .10 Enveloppe : type AMEEC 2, à panneau avant métallique amovible.
- .11 Installation : au sol sur nouvelle base de béton avec amortisseurs de vibration.
- .12 Fini : conforme à la section 26 05 00 – Électricité – Exigence générales concernant les résultats des travaux.

2.2 DÉSIGNATION DU MATÉRIEL

- .1 Le matériel doit être Marqué conformément à la section 26 05 00 – Électricité – Exigence générales concernant les résultats des travaux.
- .2 Inscription sur la plaque indicatrice : tel que demandé à la section 26 05 00 – Électricité – Exigence générales concernant les résultats des travaux.

3 EXÉCUTION

3.1 FABRICANTS

- .1 Fabricants reconnus : BEMAG Transformer, DELTA Transformer, MARCUS Transformer, SIEMENS, HAMMOND.

3.2 INSTALLATION

- .1 Installer au sol les transformateurs secs.
- .2 Laisser, autour des transformateurs, un espace libre suffisant pour permettre la circulation d'air, tel que demandé par le manufacturier.
- .3 Installer les transformateurs de niveau, debout.
- .4 Enlever les supports de protection utilisés durant le transport seulement après l'installation du transformateur, mais juste avant sa mise en service.
- .5 Utiliser des coussins en néoprène pour atténuer les vibrations transmises au plancher.
- .6 Desserrer les boulons des supports antivibratiles jusqu'à ce que ces derniers ne montrent plus aucun signe de compression.
- .7 Effectuer les connexions au primaire et au secondaire selon les indications du schéma de câblage.

- .8 Si c'est possible, mettre les transformateurs sous tension immédiatement après que leur installation soit terminée.

3.3 CONNEXION

- .1 Effectuer les connexions au primaire et au secondaire selon les indications du schéma de filerie.

3.4 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR LE CHANTIER

- .1 Effectuer les essais conformément aux devis.
- .2 Effectuer les essais suivants :
 - .1 Vérifier la résistance de l'isolation.
 - .2 Vérifier électriquement que la masse magnétique est mise à la terre en un seul point seulement.
 - .3 Vérifier le rapport de transformation sur toutes les prises des transformateurs.
- .3 Soumettre les rapports d'essais et les intégrer au manuel d'exploitation et d'entretien.

3.5 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage et gestion des déchets selon les sections 01 74 11, 01 74 21 et 01 35 21.
 - .1 Éliminer les matériaux aux installations appropriées.

3.6 PROTECTION

- .1 Protéger le matériel et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.
- .2 Réparer les dommages causés aux matériaux et au matériel adjacents par l'installation des transformateurs secs.

3.7 MODE DE PAIEMENT

- .1 Les transformateurs secs, primaires jusqu'à 600 V font partie de l'article du bordereau de soumission 3.1 – Services et distribution électriques. Le prix inclut tous les permis et droits applicables, la mobilisation, le matériel, l'équipement, le transport, la main d'œuvre, la disposition ainsi que toutes les dépenses incidentes.

FIN DE SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 26 05 00.
- .2 Section 28 28 23.

1.2 PAIEMENT

- .1 Les travaux sont payés de façon globale.

1.3 RÉFÉRENCES

- .1 CSA C22.2 no 106-FM92(C2001), fusible à haut pouvoir de coupure.

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/ INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques :
 - .1 Soumettre les caractéristiques techniques nominales de performance de chaque type de fusible utilisé, de calibre supérieur à 100 A. Les caractéristiques doivent inclure le temps moyen de fusion pour une intensité de courant donnée.
- .3 Dessins d'atelier :
 - .1 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la section 01 33 00 – Documents/ échantillons à soumettre.
 - .2 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.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Expédier les fusibles dans leur contenant d'origine.
- .2 Ne pas expédier les fusibles posés dans les tableaux de commutation.
- .3 Gestion et élimination des déchets :
 - .1 Trier les déchets, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

1.6 MATÉRIAUX/MATÉRIELS SUPPLÉMENTAIRES

- .1 Fournir les matériaux/matériels d'entretien/de rechange conformément à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .2 Fournir trois (3) fusibles de rechange pour chaque type de fusible installé, de calibre supérieur à 600 A.

- .3 Fournir six (6) fusibles de rechange pour chaque type de fusible installé, de calibre égal ou inférieur à 600 A.

2 PRODUITS

2.1 FUSIBLES - GÉNÉRALITÉS

- .1 Les fusibles désignés de types LT et JT, acceptés pour être utilisés dans le cadre des présents travaux, conformes à la norme CSA 22.2 no 106.
- .2 Fusibles : produit d'un seul et même fabricant.

2.2 TYPES DE FUSIBLES

- .1 Fusibles HRC-1-J :
 - .1 Les circuits de moteurs, type JT, à action différée, pouvant supporter un courant représentant 500% de son courant nominal pendant une période de 10 secondes au moins.
- .2 Fusibles HRC-L (anciennement classe L) :
 - .1 Pour tous les autres types de circuits, type LT, à action différée, pouvant supporter un courant représentant 500% de son courant nominal pendant une période de 10 secondes au moins.

3 EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION

- .1 Insérer les fusibles dans les porte-fusibles immédiatement avant la mise sous tension du circuit.
- .2 S'assurer que les fusibles sont insérés dans les porte-fusibles appropriés et parfaitement assortis.
- .3 S'assurer que les bons fusibles sont insérés à l'endroit approprié pour protéger le circuit électrique désigné.

3.2 MODE DE PAIEMENT

- .1 Les fusibles basse tension font partie de l'article du bordereau de soumission 3.1 – Services et distribution électriques. Le prix inclut tous les permis et droits applicables, la mobilisation, le matériel, l'équipement, le transport, la main d'œuvre, la disposition ainsi que toutes les dépenses incidentes.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 26 05 00.
- .2 Section 26 28 23.

1.2 PAIEMENT

- .1 Les travaux sont payés de façon globale.

2 PRODUITS

2.1 RÉFÉRENCES

- .1 Groupe CSA
 - .1 CAN/CSA-C22.2 numéro 4-F04(C2009), Interrupteurs sous boîtier.
 - .2 CSA C22.2 numéro 39-F13, Porte-fusible.

2.2 INTERRUPTEURS

- .1 Interrupteurs à fusibles et sans fusible, sous coffret certifié ACNOR selon les indications.
- .2 Possibilités de verrouillage en position "fermée" ou "ouvert" CA cadénassable.
- .3 Porte à enclenchement mécanique interdisant l'ouverture lorsque le levier est en position "fermé".
- .4 Fusibles : calibre selon les indications et du type décrit à la section 26 28 13.01.
- .5 Porte fusibles : appropriés, sans adaptateur, au type et au calibre des fusibles indiqués.
- .6 Mécanisme à fermeture et coupure brusques.
- .7 Indications des positions "OUVERTES" et "FERME" sur le couvercle du coffret.
- .8 De type avec protection anti-éclaboussure gicleur.

2.3 IDENTIFICATION

- .1 Identifier le matériel conformément à la section 26 05 00.

2.4 FABRICANTS

- .1 Fabricants reconnus : Square D, Eaton, Siemens et GE.

3 EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION

- .1 Installer les interrupteurs y compris les fusibles selon les indications.

3.2 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.

3.3 MODE DE PAIEMENT

- .1 Les interrupteurs avec fusibles et sans fusible font partie de l'article du bordereau de soumission 3.1 – Services et distribution électriques. Le prix inclut tous les permis et droits applicables, la mobilisation, le matériel, l'équipement, le transport, la main d'œuvre, la disposition ainsi que toutes les dépenses incidentes.

FIN DE SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 26 05 00.

1.2 PAIEMENT

- .1 Les travaux sont payés de façon globale.

1.3 RÉFÉRENCES

- .1 CSA International
 - .1 CSA C22.2 numéro 14-10, Appareillage industriel de commande.
- .2 National Electrical Manufacturers Association (NEMA)
 - .1 NEMA ICS 2-2000 (R2005), Controllers, Contactors and Overload Relays Rated 600 V.

2 PRODUITS

2.1 CONTACTEURS

- .1 Contacteurs conformes à la norme EEMAC numéro 1CS-1970.
- .2 Contacteurs maintenus électriquement commandés par des dispositifs pilotes selon les indications et d'une puissance nominale correspondante au genre de charge commandé. Les contacteurs à demi-puissance nominale ne sont pas acceptés.
- .3 Contacteurs munis de deux (2) contacts auxiliaires normalement ouverts et de deux (2) contacts auxiliaires normalement fermés, sauf indications contraires.
- .4 Monter les contacteurs dans un boîtier certifié ACNOR du type 1, sauf indications contraires.
- .5 Le couvercle des contacteurs doit être muni des options suivantes :
 - .1 Lampe-témoin à voyant rouge
 - .2 Bouton poussoir marche-arrêt
 - .3 Commutateur manuel-arrêt-automatique
 - .4 Commutateur marche-arrêt
- .6 Transformateur de commande : conforme aux prescriptions de la section 26 29 10, et monté dans le boîtier du contacteur.
- .7 De type avec protection anti-éclaboussure gicleur.

2.2 IDENTIFICATION DU MATÉRIEL

- .1 Identifier le matériel conformément aux prescriptions de la section 26 05 01.

2.3 FABRICANTS

- .1 Fabricants reconnus : Square D, Allen-Bradley, Siemens, Eaton et GE.

3 EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION

- .1 Installer les contacteurs et raccorder les dispositifs auxiliaires de commande, selon les indications.

3.2 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11- Nettoyage.

3.3 PROTECTION

- .1 Protéger le matériel et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.
- .2 Réparer les dommages causés aux matériaux et au matériel adjacents par l'installation du contacteur.

3.4 MODE DE PAIEMENT

- .1 Les appareils d'éclairage font partie de l'article du bordereau de soumission 3.3 – Luminaires et accessoires. Le prix inclut, sans s'y limiter, la fixation des têtes d'éclairage sur les supports, tous les raccordements électriques, fixation de potences ou fûts, l'équilibre et orientation des fûts et potences. Le prix inclut également tous les permis et droits applicables, la mobilisation, le matériel, l'équipement, le transport, la main d'œuvre, la disposition ainsi que toutes les dépenses incidentes.

FIN DE SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 26 05 00.
- .2 Section 26 56 19.

1.2 PAIEMENT

- .1 Les travaux sont payés de façon globale.

1.3 RÉFÉRENCES

- .1 IES LM-79 et LM-80, lampe au LED.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International.
- .3 CSA C22.2 no 141-15, emergency lighting equipment.
- .4 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC).
- .5 American National Standards Institute (ANSI) :
 - .1 ANSI C82.1-04, Lamp Ballasts-Line Frequency Fluorescent Lamp Ballast.
 - .2 ANSI C82.4-02 R2007, Ballasts for High-Intensity-Discharge and Low-Pressure Sodium Lamps Multi Supply Type.
- .6 American National Standards Institute/Institute of Electrical and Electronics Engineers (ANSI/IEEE) :
 - .1 ANSI/IEEE C62.41-1991, Recommended Practice for Surge Voltages in Low-Voltage AC Power Circuits.
- .7 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International.
- .8 ICES-005-07, Radio Frequency Lighting Devices.

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents/échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques :
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
 - .2 Soumettre les données photométriques complètes des luminaires proposés, pour la configuration photométrique demandée et établies par un laboratoire d'essais indépendant et les faire approuver par le Représentant du Ministère.
 - .3 Instructions du fabricant : soumettre les instructions d'installation écrites fournies par le fabricant, y compris toute indication visant des méthodes particulières de manutention, de mise en œuvre et de nettoyage.
- .3 Si un luminaire comportant des caractéristiques différentes en termes de puissance, de lumens délivrés ou de distribution photométrique est proposé, l'entrepreneur doit

fournir une étude photométrique signée par un ingénieur membre de l'Ordre des Ingénieurs du Québec qui démontre l'équivalence de performance du luminaire en termes d'éclairage au sol.

Le luminaire présenté devra alors présenter un avantage en termes d'efficacité (lumen/watt) en conservant les positions de lampadaires montrées aux plans et atteindre des performances au sol supérieures.

1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.

1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2 Livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .4 Acheminer les éléments métalliques inutilisés vers une installation de recyclage du métal.

2 PRODUITS

2.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Le revêtement de finition et la construction des appareils d'éclairage doivent être homologués ULC et être certifiées CSA pour le type d'installation prévue.

2.2 LUMINAIRES

- .1 Selon la norme IES LM-79 et LM-80 : Sources DEL, 5 700°K, distribution type II Medium, CRI 70 minimum, durée de vie (à L70) de plus de 100 000 heures selon TM-21.
- .2 Puissance : 101 W à 525 mA, 10 748 lumens.
- .3 Garantie de 10 ans minimum sur tous les composants du luminaire et le fini de peinture.
- .4 Boîtier en aluminium moulé, à l'épreuve des intempéries, testé pour vibration 3G, offrant une étanchéité de IP66 et muni d'un fini peint résistant à la corrosion sur toutes les parties de l'appareil.
- .5 Fini de peinture de couleur argent.
- .6 Alimentation : 347 V.
- .7 Luminaire préfilé en usine avec pilote incorporé, prêt à être connecté par le bloc à bornes.
- .8 Bras ajustable, voir section 26 56 19. Ajusté à un angle d'environ 10 degrés. À confirmer sur place avec le Représentant du Ministère.

- .9 Tel que la série EDGE (ARE-EDG-2M-AA-06-E-UH-SV-525-57) de CREE ou équivalent approuvé par le Représentant du Ministère.

2.3 PILOTES

- .1 Pilotes pour diodes électroluminescentes (DEL) homologués CSA et ayant les caractéristiques suivantes :
 - .1 Tension nominale selon l'alimentation du luminaire aux plans.
 - .2 Sous boîtier et conçus pour une utilisation de -40°C à 40°C.
 - .3 Protection thermique.
 - .4 Taux de distorsion harmonique de 20% et moins.
 - .5 Durée de vie supérieure ou égale à la durée de vie des modules DEL du luminaire.
 - .6 Munis d'une protection contre les courts-circuits, les circuits ouverts et les surtensions.
 - .7 Niveau sonore inaudible à l'oreille humaine.
 - .8 De puissance adéquate pour le luminaire alimenté.
 - .9 Facteur de puissance supérieur à 0,9.

3 EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION

- .1 Installer les luminaires aux endroits prévus, selon les indications.
- .2 La localisation exacte des appareils d'éclairage doit être coordonnée avec les plans. Dans les cas litigieux, vérifier avec le Représentant du Ministère.

3.2 CÂBLAGE

- .1 Raccorder les luminaires aux circuits d'éclairage selon les indications, tout en respectant l'équilibre des phases sur les trois (3) phases.

3.3 ALIGNEMENT DES LUMINAIRES

- .1 Les luminaires doivent être alignés entre eux perpendiculaires à la clôture, sauf indication contraire.

3.4 FINITION

- .1 Le revêtement de finition et la construction des appareils d'éclairage doivent être homologués ULC et être certifiées CSA pour le type d'installation prévue.

3.5 NETTOYAGE

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

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 26 05 00 – Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .2 Section 26 50 00 – Éclairage.

1.2 PAIEMENT

- .1 Les travaux sont payés de façon globale.

1.3 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International :
 - .1 CSA C22.2 numéro 206-F13, Poteaux d'éclairage.

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les fiches techniques requises conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant l'éclairage routier. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions les limites et la finition.

1.5 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .2 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
- .3 Acheminer les éléments et le câblage métalliques inutilisés vers une installation de recyclage du métal approuvée par le Représentant du Ministère.
- .4 Plier les feuillards métalliques de cerclage, les aplatir et les placer aux endroits désignés en vue de leur recyclage.
- .5 Acheminer le béton et les constituants de béton inutilisés vers une carrière ou une installation de recyclage locale approuvée par le Représentant du Ministère.

2 PRODUITS

2.1 POTEAUX EN ACIER

- .1 Existants.
- .2 Trous pour passage des conducteurs et pour ancrage des supports pour luminaires à effectuer sur le site.

2.2 SUPPORTS POUR LUMINAIRES

- .1 Bras de fixation en acier peint convenant au type de luminaire prescrit et présentant les caractéristiques suivantes.
 - .1 Supports simples, doubles, selon les indications.
 - .2 Bras court et articulé permettant la fixation du luminaire directement sur le fût et un ajustement de l'inclinaison du luminaire entre 0 et 15 degrés minimum.
 - .3 Fini résistant aux brouillards salins de même type et couleur que le luminaire.
 - .4 Tel que les séries « PW Series Mid-Pole » (PW-2A3-5-SV) de CREE ou équivalent approuvé par le Représentant du Ministère.
 - .5 Fournir les accessoires pour fixation des bras aux fûts.
 - .6 Voir la fiche d'instruction du manufacturier pour l'installation des supports pour luminaires.
- .2 Luminaires :
 - .1 Voir la section 26 50 00 – Éclairage.

3 EXÉCUTION

3.1 INSPECTION

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

3.2 INSTALLATION

- .1 Installer les luminaires sur les supports.
- .2 Installer les supports sur les poteaux existants, de manière qu'ils soient droits et d'aplomb, selon les instructions du fabricant.
- .3 Vérifier l'orientation, la hauteur et l'inclinaison des luminaires.
- .4 Connecter les luminaires au circuit d'éclairage.
- .5 Effectuer les essais requis, conformément à la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.

3.3 NETTOYAGE

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.
 - .1 Évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.
- .2 Gestion des déchets : trier les déchets conformément à la section 01 72 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRAL

1.1 ÉTENDUE DES TRAVAUX

Les travaux prescrits dans cette section inclus sans s'y limiter :

- .1 Dégagement de l'ensemble du dessus des massifs de fondations dont le sol n'est pas situé à 152 mm sous le dessus du massif de fondation. Prévoir une quantité de 47 massifs à dégager.
- .2 Reprofilage et nivellement grossier du dessus des semelles de fondations ayant subies un dégagement.
- .3 Reprofilage et nivellement grossier des excavations.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 31 23 33.01 – Excavation, creusage de tranchées et remblayage
- .2 Section 32 91 19.13 – Mise en place – terre végétale et nivellement de finition
- .3 Section 32 91 19.16 – Ensemencement hydraulique

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 ASTM International
 - .1 ASTM D698-12e2, Test Method for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort (600 kN-m/m³).
- .2 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)

1.4 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Aucun mesurage distinct n'est requis puisque les travaux sont payés de façon globale.

1.5 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/ INFORMATION

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

2 PRODUIT

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Les déblais résultant des travaux d'excavation ou de nivellement peuvent être utilisés sur place comme matériaux de remplissage s'ils sont approuvés par le Représentant du Ministère.

3 EXÉCUTION

3.1 EXAMEN

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

3.2 ENLÈVEMENT DE LA TERRE VÉGÉTALE

- .1 Ne pas manipuler la terre végétale lorsqu'elle est humide ou gelée, ni de quelque façon que ce soit qui pourrait, de l'avis du Représentant du Ministère, altérer la structure du sol.
- .2 Commencer les travaux sur les aires une fois que les mauvaises herbes, la pelouse, les broussailles ont été enlevées et évacuées hors du chantier.
- .3 Enlever la terre végétale jusqu'à la profondeur déterminée par le Représentant du Ministère. Passer le motoculteur dans la terre enlevée pour défaire les mottes de mauvaises herbes, de gazon, de broussailles, et conserver cette terre sur les lieux. Éviter de mélanger la terre végétale avec la terre provenant du sous-sol.
- .4 Mettre la terre végétale en tas aux endroits déterminés par le Représentant du Ministère. La hauteur des tas ne doit pas excéder 2 m.
- .5 Évacuer la terre végétale inutilisée à l'endroit déterminé par le Représentant du Ministère.

3.3 NIVELLEMENT

- .1 Exécuter un nivellement grossier à la profondeur suivante pour l'ensemble des bases de fondation dont le nivellement est requis, mesurées au-dessous du niveau définitif spécifié.
 - .1 162 mm, tel qu'indiqué aux plans
- .2 Au moment du nivellement grossier, donner au terrain une pente selon les indications aux plans.
- .3 Donner aux fossés une pente voulue pour favoriser au maximum l'écoulement des eaux.
- .4 Avant de déposer les matériaux de remplissage sur le sol existant, ameubler la surface du sol sur une profondeur d'au moins 150 mm. Pour faciliter le liaisonnement, maintenir les matériaux de remplissage et le sol de la surface existante à peu près au même degré d'humidité.
- .5 Compacter les surfaces remuées et les surfaces ayant reçu des matériaux de remplissage jusqu'à obtention de la masse volumique sèche maximale déterminée selon la norme ASTM D698, c'est-à-dire :

- .1 85% sous les aménagements paysagers.
- .6 Ne pas remuer le sol sous le branchage des arbres ou des arbustes qui doivent rester en place.

3.4 ESSAIS

- .1 L'inspection et les essais de compactage du sol seront exécutés par le laboratoire désigné par les ULC. Le coût des essais fera l'objet d'une allocation pour coûts prévus et sera payé par le Représentant du Ministère, conformément aux sections 01 29 83- Paiement - Services de laboratoires d'essai et 01 45 00- Contrôle de la qualité.
- .2 Soumettre la méthode et la fréquence des essais au Représentant du Ministère, de même que le choix du laboratoire d'essai désigné par les ULC ou du personnel certifié chargé d'effectuer les essais, aux fins d'examen d'approbation.

3.5 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11- Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/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, conformément à la section 01 74 21- Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
 - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

3.6 PROTECTION

- .1 Protéger et/ou transplanter les canalisations de services en surface ou souterraines, les repères de nivellement, les clôtures, les arbres, les revêtements en dur, les aménagements paysagers, les bâtiments et les éléments naturels qui doivent demeurer en place, conformément aux directives du Représentant du Ministère. À moins de directives contraires, réparer les éléments endommagés, le cas échéant, de façon qu'ils retrouvent leur état initial ou qu'ils soient en meilleur état qu'à l'origine.
- .2 Assurer l'entretien des voies d'accès afin d'éviter toute accumulation de débris de construction sur les routes.

3.7 MODE DE PAIEMENT

- .1 Le dégagement des bases de fondation est payé de façon globale, le prix inclus sans s'y limiter le dégagement, reprofilage et réaménagement des surfaces y compris l'ensemencement hydraulique. Le prix couvre tous les permis et droits applicables, la mobilisation, le matériel, l'équipement, le transport, la main-d'œuvre, la disposition et il inclut également toute dépense incidente.
- .2 Le reprofilage et le nivellement grossier des excavations ne fait pas parti d'un article au bordereau, le prix est inclus dans les travaux de repositionnement des massifs de

fondation ou dans les travaux d'excavation et remblayage des tranchées. Le prix inclus tous les permis et droits applicables, la mobilisation, le matériel, l'équipement, le transport, la main-d'œuvre, la disposition et il inclut également toute dépense incidente.

FIN DE LA SECTION

1 Général

1.1 ÉTENDUE DES TRAVAUX

Les travaux prescrits dans cette section inclus sans s'y limiter :

- .1 L'excavation des massifs de fondations inclinés.
- .2 Le remplacement du coussin de fondation des massifs de fondation inclinés.
- .3 Le remblayage des excavations jusqu'au niveau requis pour le nivellement sommaire des massifs de fondation inclinés.
- .4 Les excavations des tranchées pour la pose des câbles souterrains.
- .5 Le remblayage des tranchées effectuées pour la pose des câbles souterrains.

1.2 SECTION CONNEXES

- .1 Section 26 05 43.01 – Pose de câbles en tranchée et en conduits.
- .2 Section 31 22 13 – Travaux de nivellement sommaire.
- .3 Section 32 91 19.13 – Mise en place – terre végétale et nivellement de finition.
- .4 Section 32 91 19.16 – Ensemencement hydraulique.

1.3 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Aucun mesurage distinct n'est requis puisque les travaux sont payés de façon globale.

1.4 NORMES DE RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM) :
 - .1 ASTM C117-17, Standard Test Method for Material Finer than 0.075 mm (No.200) Sieve in Mineral Aggregates by Washing.
 - .2 ASTM C136/C136M-14, Standard Test Method for Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates.
 - .3 ASTM D422-63 (2007)e2, Standard Test Method for Particle-Size Analysis of Soils.
 - .4 ASTM D698-12e2, Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort (12,400 ft-lbf /ft) (600 kN-m/m).
 - .5 ASTM D1557-12e1, Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Modified Effort (56,000 ft-lbf /ft) (2,700 kN-m/m).
 - .6 ASTM D4318-17, Standard Test Methods for Liquid Limit, Plastic Limit, and Plasticity Index of Soils.
- .2 Office des normes générales du Canada (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.

1.5 DÉFINITIONS

- .1 Massifs de fondation inclinés : massif dont le positionnement existant affecte la verticalité du lampadaire. L'entrepreneur doit obtenir l'autorisation écrite du Représentant du Ministère pour effectuer des travaux de repositionnement.
- .2 Classes de déblais : 2 classes de déblais sont reconnues, à savoir les déblais ordinaires et les déblais de roc.
 - .1 Déblais de roc : masse solide d'un volume supérieur à 1.00 m³, qui ne peut être enlevée au moyen d'un excavateur mécanique équipé d'un godet de 0.95 à 1.15 m³. Les matériaux gelés ne sont pas considérés comme étant des déblais de roc.
 - .2 Déblais ordinaires : tous les matériaux d'excavation de quelque nature que ce soit, autres que des déblais de roc.
- .3 Déblais non classés : dépôts de quelque nature que ce soit, trouvés au cours des travaux.
- .4 Terre végétale:
 - .1 Tout matériau propre à favoriser la croissance des végétaux et pouvant être utilisé comme terre d'appoint, pour l'aménagement paysager ou encore pour l'ensemencement.
 - .2 Tout matériau raisonnablement exempt de matériaux de sous-sol, de mottes d'argile, de broussailles, de mauvaises herbes nuisibles et d'autres débris, et exempt de cailloux, de souches, de racines et d'autres matériaux nuisibles de plus de 25 millimètres.
- .5 Matériaux de rebut : matériaux en surplus ou matériaux de déblai inutilisables aux fins des présents travaux.
- .6 Matériaux d'emprunt : matériaux provenant de zones situées à l'extérieur de l'aire à niveler, et nécessaires à l'aménagement de remblais ou à d'autres parties de l'ouvrage.
- .7 Matériaux de remblai recyclés : matériaux considérés inertes, provenant de différentes sources et modifiés pour répondre aux besoins des zones de remblai.
- .8 Matériaux impropres :
 - .1 Matériaux compressibles, chimiquement instables et peu résistants.
 - .2 Matériaux gélifs :
 - .1 Sol à grains fins ayant un indice de plasticité inférieur à 10, selon l'essai ASTM D4318, et une granulométrie se situant dans les limites prescrites, selon les essais ASTM C136 et ASTM D422. La désignation des tamis doit être conforme à la norme CAN/CGSB-8.2.
 - .2 Tableau :

Désignation des tamis	% de tamisat
2,00 mm	100
0,10 mm	45 – 100
0,02 mm	10 – 80
0,005 mm	0 – 45

- .3 Sol à gros grains dont le pourcentage de tamisat passant le tamis de 0.080 mm est supérieur à 20 % en masse.

1.6 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 Contrôle de la qualité :
 - .1 Soumettre un rapport sur les conditions existantes définies à l'article CONDITIONS EXISTANTES.
 - .2 Soumettre au Représentant du Ministère, aux fins d'examen, les méthodes d'assèchement et de prévention du soulèvement proposées, conformément à la PARTIE 3 de la présente section.
 - .3 Aviser le Représentant du Ministère, par écrit, au moins sept (7) jours avant le début des travaux d'excavation afin de s'assurer que les profils en travers sont établis avant chacune des excavations types ou particulières.
 - .4 Aviser le Représentant du Ministère, par écrit, lorsque le fond de l'excavation est atteint.
 - .5 Soumettre au Représentant du Ministère les résultats et les rapports des inspections et des essais conformément à la PARTIE 3 de la présente section.
- .3 Documents/échantillons à soumettre avant les travaux :
 - .1 Avant de commencer les travaux visés par la présente section, soumettre une liste des principaux appareils et matériels qui seront utilisés pour la réalisation de ces derniers.
 - .2 Soumettre les dossiers concernant l'emplacement des réseaux d'utilités souterrains, lesquels doivent comprendre ou indiquer ce qui suit : les données sur les servitudes pour le passage des utilités, le plan de localisation des canalisations réacheminées et abandonnées et le plan de localisation des réseaux d'utilités existants sur le terrain.
- .4 Échantillons :
 - .1 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
 - .2 Au moins 4 semaines avant le début des travaux, aviser le Représentant du Ministère de la source d'approvisionnement proposée pour les matériaux de remblai, et assurer l'accès à cette dernière aux fins d'échantillonnage.
 - .3 Soumettre des échantillons de 70 kg de chaque type de matériaux de remblai prescrits ainsi que des échantillons représentatifs des matériaux d'excavation.
 - .4 Expédier les échantillons au Représentant du Ministère dans des contenants hermétiquement fermés pour éviter toute contamination et toute exposition aux intempéries.

1.7 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Ne pas utiliser de sol avant que le rapport écrit des résultats de l'analyse soit examiné et accepté par le Représentant du Ministère.
- .2 Santé et sécurité
 - .1 Prendre les mesures nécessaires en matière de santé et de sécurité en construction conformément à la section 01 35 29.06- Santé et sécurité.

1.8 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi conformément à la section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .2 Acheminer les granulats excédentaires pouvant être réutilisés à l'endroit désigné par le Représentant du Ministère.

1.9 CONDITIONS EXISTANTES

- .1 Canalisations d'utilités enfouies :
 - .1 Avant de commencer les travaux d'excavation, déterminer l'emplacement des canalisations d'utilités situées sur le chantier ou à la proximité de ce dernier.
 - .2 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.
 - .3 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.
 - .4 Les détails relatifs aux dimensions, à l'emplacement et à la profondeur d'enfouissement des ouvrages et des canalisations d'utilités ne sont donnés qu'à titre indicatif et ne sont donc pas nécessairement exacts ni complets.
 - .5 Avant de commencer les travaux d'excavation, déterminer l'emplacement ainsi que l'état des ouvrages et des réseaux souterrains existants, et en aviser le Représentant du Ministère. Le Représentant du Ministère devra repérer clairement ces emplacements afin d'éviter toute interruption de service pendant l'exécution des travaux.
 - .6 Confirmer l'emplacement des canalisations d'utilités souterraines en effectuant soigneusement des excavations d'essai.
 - .7 Entretenir et protéger contre tout dommage les canalisations d'eau, d'égout, de gaz, d'électricité et de téléphone ainsi que les autres canalisations ou les autres ouvrages repérés selon les indications.
 - .8 Obtenir du Représentant du Ministère les directives appropriées avant de réacheminer ou d'enlever une canalisation d'utilité ou un ouvrage repéré dans la zone d'excavation. Le Représentant du Ministère assumera les frais de ces travaux.
 - .9 Prendre note de l'emplacement des canalisations souterraines conservées, réacheminées ou abandonnées.

- .10 Confirmer l'emplacement des excavations récemment exécutées à proximité de la zone des travaux.
- .2 Bâtiments et éléments présents sur le terrain :
 - .1 En présence du Représentant du Ministère, vérifier l'état des bâtiments, des arbres et des autres végétaux, des pelouses, des clôtures, des poteaux de branchement, des câbles, des rails de chemin de fer, des revêtements de chaussée, des bornes de délimitation et des repères de nivellement pouvant être touchés par les travaux.
 - .2 Pendant l'exécution des travaux, protéger contre tout dommage les bâtiments et les autres éléments présents sur le terrain. En cas de dommage, immédiatement remettre en état les éléments touchés, selon les directives du Représentant du Ministère.
 - .3 S'il est nécessaire de couper des racines ou des branches en vue de l'exécution des travaux d'excavation, procéder selon les directives du Représentant du Ministère.

2 Produit

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Matériaux de remblai de types 1 et 2 : conformes aux exigences suivantes.
 - .1 Pierre, gravier ou sable tout-venant, de tamisage ou de concassage.
 - .2 Granulométrie se situant dans les limites indiquées lors des essais effectués selon la norme ASTM C136 et dimensions des ouvertures des tamis selon la norme CAN/CGSB-8.2.
 - .3 Tableau

Désignation des tamis	% de tamisat	
	Type 1	Type 2
75 mm	-	100
50 mm	-	-
37.5 mm	-	-
25 mm	100	-
19 mm	75 - 100	-
12.5 mm	-	-
9.5 mm	50 - 100	-
4.75 mm	30 - 70	22 - 85
2.00 mm	20 - 45	-
0.425 mm	10 - 25	5 - 30
0.180 mm	-	-
0.075 mm	3 - 8	0 - 10
- .2 Matériaux de remblai de type 3 : matériaux non gelés provenant de l'excavation ou d'une autre source, autorisés par le Représentant du Ministère pour l'utilisation proposée, et exempts de pierres dont la plus grande dimension excède 25 mm, de mâchefer, de cendres, de plaques de gazon, de déchets ou d'autres matières nuisibles.
- .3 Emprunt MG-20, respectant les exigences de la présente section de devis et du BNQ 2560-114.

.1 Tableau

Désignation des tamis	% passant
	Type 1
112 mm	-
80 mm	-
56 mm	-
31,5 mm	100
20 mm	9 – 100
14 mm	68 – 93
5 mm	35 – 60
1,25 mm	19 – 38
0,315 mm	9 – 17
0,160 mm	-
0,080 mm	2 – 7

3 EXÉCUTION

3.1 MOYENS 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 les voies piétonnes adjacentes. Ces moyens doivent être conformes aux exigences des autorités compétentes.
- .2 Inspecter les moyens de contrôle 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 contrôle au moment opportun et remettre en état et stabiliser les surfaces remuées au cours de ces travaux.

3.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Enlever, dans les limites indiquées, les obstacles, la neige et la glace accumulés sur les surfaces de la zone d'excavation.
- .2 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.

3.3 PRÉPARATION/PROTECTION

- .1 Protéger les éléments existants afin de limiter toute forme de dommage potentiel pouvant causer un arrêt de service. L'entrepreneur doit transmettre par écrit les méthodes de protection qu'il envisage utiliser. L'entrepreneur doit protéger sans s'y limiter les bâtiments, arbres, végétaux, pelouses, clôtures, poteaux de branchement, câbles, revêtements de chaussées, bornes de délimitation, repères de nivellement pouvant être touchés par les travaux.
- .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 du Ministère.

- .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 d'utilités qui doivent demeurer en place.

3.4 DÉCAPAGE DE LA TERRE VÉGÉTALE

- .1 Commencer à enlever la terre végétale une fois que les broussailles, la pelouse et les mauvaises herbes ont été enlevées et hors du chantier.
- .2 Enlever la terre végétale jusqu'à la profondeur déterminée par le Représentant du Ministère.
 - .1 Ne pas mélanger de terre végétale avec des matériaux provenant du sous-sol.
- .3 Mettre la terre végétale en dépôt aux endroits désignés par le Représentant du Ministère.
 - .1 Ne pas empiler la terre sur plus de 2 m de hauteur et protéger les tas contre l'érosion.
- .4 Éliminer la terre végétale inutilisée à l'endroit désigné par le Représentant du Ministère.

3.5 MISE EN DÉPOT

- .1 Mettre les matériaux de remblai en dépôt aux endroits désignés par le Représentant du Ministère.
 - .1 Mettre les matériaux granulaires en dépôt de manière à prévenir toute ségrégation.
- .2 Protéger les matériaux de remblai contre toute contamination.
- .3 Prendre les mesures de contrôle appropriées contre l'érosion et la sédimentation afin d'empêcher la migration des sédiments hors des limites du chantier et vers les cours d'eau.

3.6 ASSÈCHEMENT DES EXCAVATIONS ET PRÉVENTION DU SOULÈVEMENT

- .1 Maintenir les excavations à sec tout au long des travaux.
- .2 Soumettre, aux fins d'autorisation au Représentant du Ministère les détails des méthodes proposées pour l'assèchement des excavations ou la prévention du soulèvement, comme l'aménagement de digues, la mise en place de pointes filtrantes et le recépage des palplanches.
- .3 S'il y a risque de boulangage ou de soulèvement, éviter d'excaver sous la nappe phréatique.
 - .1 Pour éviter le soulèvement des canalisations ou du fond de fouille, réduire le niveau de la nappe phréatique, recéper les palplanches ou utiliser d'autres moyens appropriés.
- .4 Protéger les excavations à ciel ouvert contre les inondations et les dommages pouvant être causés par les eaux de ruissellement.
- .5 Évacuer l'eau conformément à la section 01 35 43 - Protection de l'environnement et d'une manière ne présentant aucun risque pour les propriétés publiques ou privées, ou pour l'une ou l'autre partie des travaux terminés ou en cours.

- .1 Aménager, à l'extérieur des limites de l'excavation, des fossés de drainage et d'autres moyens de déviation temporaires, et en assurer l'entretien.

3.7 EXCAVATION

- .1 Aviser le Représentant du Ministère au moins sept (7) jours avant le début des travaux d'excavation afin qu'il puisse établir les profils en travers initiaux du terrain.
- .2 Effectuer les travaux d'excavation selon les dimensions, les tracés, les cotes et les niveaux indiqués aux plans.
- .3 Au cours des travaux d'excavation, enlever toute obstruction.
- .4 Les travaux d'excavation ne doivent d'aucune façon modifier la capacité portante des fondations adjacentes.
- .5 À moins que le Représentant du Ministère ne l'autorise par écrit, il est interdit de creuser plus de 40 mètres de tranchée avant de procéder à l'installation des éléments à enfouir, et la longueur de tranchée non remblayée ne doit pas excéder 15 mètres, à la fin d'une journée de travail.
- .6 Les déblais et les matériaux mis en dépôt doivent être déposés à une distance suffisante de la tranchée, selon les indications du Représentant du Ministère.
- .7 Limiter les travaux exécutés avec des engins de chantier à proximité immédiate de tranchées non remblayées.
- .8 Éliminer les déblais impropres ou excédentaires hors du chantier.
- .9 Éviter de faire obstacle à l'écoulement des eaux de ruissellement ou des cours d'eau naturels.
- .10 Les fonds de fouille en terre doivent être de niveau et constitués de terre non remuée, exempte de matières organiques et de substances lâches ou non résistantes.
- .11 Informer le Représentant du Ministère lorsque le niveau prévu comme fond de fouille est atteint.
- .12 Les excavations terminées doivent être approuvées par le Représentant du Ministère.
- .13 Débarrasser le fond des tranchées de tout matériau impropre, y compris les matériaux situés sous la cote de niveau requise, sur l'étendue et jusqu'à la profondeur déterminées par le Représentant du Ministère.
- .14 Les déblais hors profil doivent être corrigés selon les méthodes décrites ci-après.
 - .1 Couler du béton de remplissage sous les surfaces d'appui et les semelles. Mettre en place un remblai de type 2, et compacter jusqu'à au moins 90% de la masse volumique sèche maximale corrigée selon l'essai Proctor normal.
 - .2 Aux autres endroits, mettre en place un remblai de type 2, et compacter jusqu'à au moins 90% de la masse volumique sèche maximale corrigée selon l'essai Proctor normal.
- .15 Profiler les excavations à la main, raffermir les parois et enlever tous les matériaux non adhérents et les débris qui s'y trouvent.

- .1 Si les matériaux du fond de l'excavation ont été remués, les compacter jusqu'à l'obtention d'une masse volumique au moins égale à celle du sol non remué.

3.7 OBSTACLES SUR LE PARCOURS DES TRANCHÉE.

- .1 Pour éviter l'endommagement des installations ou équipements existants ne faisant pas partie du présent contrat:
 - .1 Exécuter les travaux de tranchée en contournant exceptionnellement (tel que montré en plan) le poteau (de bois) d'alimentation d'Hydro-Québec entre les bases des lampadaires #1 et #2;
 - .2 Exécuter les travaux de tranchée en contournant exceptionnellement (tel que montré en plan) les structures du poste de garde entre les bases des lampadaires #15 et #16, en cas d'interférence;
 - .3 Exécuter les travaux de tranchée en contournant exceptionnellement (tel que montré en plan) les structures du poste de garde entre les bases des lampadaires #35 et #46, en cas d'interférence;
 - .4 Exécuter les travaux de tranchées près de la base du lampadaire #3 en contournant les bases de structure pour caméras de surveillance ainsi que leurs câbles souterrains, tel que montré en plan.
 - .5 Exécuter les travaux de tranchées dans la section centrale, près de la clôture grillagée en décalant la tranchée à environ 300 mm de la clôture.
 - .6 Prévoir une circulation possible de véhicules en cas d'urgence à l'entrée principale lors de l'exécution des travaux dans la zone des fûts #19, #20 et #21. Travaux exécutés en étroite coordination avec le Représentant du Ministère.
 - .7 Protéger l'intégrité du bâtiment existant, entre les bases #43 et #45, lors de l'exécution des travaux de tranchées.
 - .8 Exécuter les travaux en tranchées en contournant les transformateurs sur socle installés entre les bases # 38 et #37, et entre les bases #36 et #35. Le contournement se fera de l'autre côté de la clôture grillagée afin de conserver l'intégrité des services électriques souterrains liés aux transformateurs sur socle.
 - .9 Les travaux aux endroits cités précédemment doivent se faire en étroite coordination avec le Représentant du Ministère.

3.8 REMPLACEMENT DU COUSSIN DE SUPPORT

- .1 Suite à l'excavation complète des massifs de fondation inclinés, procéder au remplacement du coussin de pierre existant par un nouveau coussin de pierre tel qu'indiqué aux plans. Prévoir une quantité de 4 massifs à repositionner.
- .2 Le coussin de support doit reposer sur un sol non remanié.
- .3 L'épaisseur minimale de 300 mm doit être ajustée pour assurer le niveau final des fondations.
- .4 Les matériaux utilisés pour le coussin de pierre ainsi que la planéité de celui-ci doivent être inspectés et approuvés par le Représentant du Ministère.

3.9 MATÉRIAUX DE REMBLAI ET COMPACTAGE

- .1 Utiliser des matériaux de remblai du type indiqué aux plans. Les masses volumiques obtenues par compactage sont des pourcentages de masses volumiques maximales calculés selon la norme CAN/BNQ 2501-255.

3.10 MATÉRIAUX D'ASSISE ET DE RECOUVREMENT DES CANALISATIONS SOUTERRAINES

- .1 Mettre en place les matériaux granulaires prévus pour l'assise et le recouvrement des canalisations d'utilités souterraines et les compacter selon les indications.
- .2 Les matériaux d'assise et de recouvrement mis en place ne doivent pas être gelés.

3.11 REMBLAYAGE

- .1 Ne pas procéder au remblayage avant :
 - .1 L'inspection et l'approbation des installations par le Représentant du Ministère.
 - .2 L'inspection et l'approbation des installations sous le niveau définitif du sol par le Représentant du Ministère.
 - .3 L'inspection, l'essai, l'approbation des réseaux d'utilités souterrains et la consignation de leur emplacement.
 - .4 L'enlèvement des coffrages pour béton.
 - .5 L'enlèvement des ouvrages d'étaie et d'étrésillonnement; le remblayage des vides avec un sol acceptable.
- .2 Les aires à remblayer doivent être exemptes de débris, de neige, de glace, d'eau et de terre gelée.
- .3 Il est interdit d'utiliser des matériaux de remblai qui sont gelés ou qui contiennent de la neige, de la glace ou des débris.
- .4 Épandre les matériaux de remblai en couches uniformes ne dépassant pas 300 mm d'épaisseur après compactage, jusqu'aux niveaux indiqués. Compacter chaque couche avant d'épandre la couche suivante.
- .5 Remblayer autour des ouvrages
 - .1 Mettre en place les matériaux d'assise et de recouvrement conformément aux prescriptions formulées ailleurs.
 - .2 Ne pas remblayer autour ou au-dessus des ouvrages en béton coulé en place dans les 48 heures suivant le coulage du béton.
 - .3 Mettre les couches de remblai en place simultanément, de part et d'autre des ouvrages installés, afin d'équilibrer les charges exercées. La différence de hauteur entre les remblais ne doit pas excéder 0,3 m.
 - .4 Lorsque la terre est susceptible d'exercer temporairement des pressions inégales sur les murs ou sur les autres ouvrages, recourir à l'une ou l'autre des méthodes suivantes.

- .1 Laisser le béton durcir pendant au moins 14 jours, ou attendre qu'il soit suffisamment résistant pour supporter les pressions exercées par le remblai et par le compactage, et qu'il ait été examiné par le Représentant du Ministère.
- .2 Si le Représentant du Ministère l'autorise, installer des étais ou des étrésillons afin de compenser les différences de pressions, et laisser ces dispositifs en place jusqu'à ce que le Représentant du Ministère en autorise le retrait.

3.12 REMISE EN ÉTAT DES LIEUX

- .1 Une fois les travaux terminés, enlever les matériaux de rebut et les débris conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition, régaler les pentes et corriger les défauts selon les directives du Représentant du Ministère.
- .2 Procéder au nivellement sommaire pour les excavations effectuées conformément à la section 31 22 13 – Travaux de nivellement sommaire.
- .3 Suite au nivellement sommaire, procéder au nivellement de finition et à la mise en place de la terre végétale pour les excavations conformément à la section 32 91 19.13.
- .4 Suite au nivellement de finition et à la mise en place de la terre végétale procéder à l'ensemencement hydraulique pour les excavations effectuées conformément à la section 32 91 19.16.
- .5 Remettre les revêtements de chaussée touchés par les travaux dans l'état et au niveau où ils se trouvaient avant le début de ces derniers, en veillant à respecter l'épaisseur originale de ces ouvrages.
- .6 Nettoyer et remettre en état les zones touchées par les travaux, selon les directives du Représentant du Ministère et conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .7 Protéger les zones nouvellement nivelées contre l'érosion, y empêcher la circulation et les maintenir exemptes de déchets ou de débris.

3.13 MODE DE PAIEMENT

- .1 Le repositionnement des massifs de fondations inclinés est payé de façon globale, le prix inclus sans s'y limiter l'excavation, le remplacement du coussin de pierre, le repositionnement des massifs, le remblayage, le reprofilage et le réaménagement des surfaces y compris l'ensemencement hydraulique. Le prix couvre tous les permis et droits applicables, la mobilisation, le transport, le matériel, la machinerie, la main-d'œuvre, la disposition et il inclut également toute dépense incidente.
- .2 L'excavation et remblayage des tranchées est payé de façon globale, le prix inclus sans s'y limiter l'excavation, le remblayage, le reprofilage et le réaménagement des surfaces y compris l'ensemencement hydraulique. Le prix couvre tous les permis et droits applicables, la mobilisation, le transport, le matériel, la machinerie, la main-d'œuvre, la disposition et il inclut également toute dépense incidente.

FIN DE SECTION

1 GÉNÉRAL

1.1 ÉTENDUE DES TRAVAUX

Les travaux prescrits dans cette section inclus sans s'y limiter :

- .1 Le nivellement de finition.
- .2 La mise en place de la terre végétale.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 31 22 13 – Travaux de nivellement sommaire
- .2 Section 31 23 33.01 – Excavation, creusage de tranchées et remblayage
- .3 Section 32 92 19.16 – Ensemencement hydraulique

1.3 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Aucun mesurage distinct n'est requis puisque les travaux sont payés de façon globale.

1.4 PAIEMENT

- .1 Analyse de la terre végétale : Le Représentant du Ministère assumera les frais d'analyse de la terre végétale conformément à la section 01 29 83- Paiement - Services de laboratoires d'essai.

1.5 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Agriculture et Agroalimentaire Canada
 - .1 Le système canadien de classification des sols, troisième édition, 1998.
- .2 Conseil canadien des ministres de l'Environnement
 - .1 PN1340-2005, Critères de qualité du compost.

1.6 DÉFINITIONS

- .1 Compost
 - .1 Mélange de sol et de matières organiques en décomposition utilisé comme engrais, paillis ou produit d'amendement du sol.
 - .2 Le compost est constitué, à 40 % ou plus, de matières organiques traitées, pourcentage déterminé selon les essais Walkley-Black ou LOI (perte par calcination).
 - .3 Le produit doit être suffisamment stable (matières suffisamment décomposées) pour prévenir tout effet néfaste sur la croissance des végétaux (rapport C/N inférieur à 25, et il ne doit pas contenir d'éléments toxiques ni d'inhibiteurs de croissance).
 - .4 Les matières solides d'origine biologique compostées doivent être conformes aux critères de qualité du compost, catégorie A, énoncés dans un document publié par le Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME).

1.7 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 Documents à soumettre aux fins de contrôle de la qualité
 - .1 Analyse du sol : Soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance, conformément à l'article CONTRÔLE DE QUALITÉ À LA SOURCE, de la PARTIE 2.
 - .2 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.8 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 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 32 16.07- Ordonnancement des travaux - Diagrammes à barres (GANTT).

1.9 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets en vue de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21- Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .2 Acheminer les produits d'amendement inutilisés vers un site agréé de collecte de matières dangereuses autorisé par le Représentant du Ministère.
- .3 Il est interdit de déverser des produits d'amendement inutilisés dans les égouts, dans un cours d'eau, dans un lac, sur le sol ou à tout autre endroit où cela pourrait présenter un risque pour la santé ou pour l'environnement.

2 PRODUIT

2.1 TERRE VÉGÉTALE

- .4 Terre végétale pour airesensemencées : mélange de particules, de micro-organismes et de matières organiques constituant un milieu favorable à la croissance des plantes souhaitées.
 - .1 Texture basée sur le Système canadien de classification des sols : terre constituée de 65% de sable, d'au moins 15% d'argile et de 10% de matières organiques et de 10% de calcaire en poids.
 - .2 Ne contenant pas d'éléments toxiques ni d'inhibiteurs de croissance.
 - .3 Produisant une surface finie exempte de :
 - .1 débris et de pierres de plus de 50 mm de diamètre;
 - .2 matières végétales grossières de 10 mm de diamètre et de 100 mm de longueur, et comptant pour plus de 2 % du volume du sol.

- .4 Consistance : terre friable lorsqu'elle est humide.

2.2 PRODUITS D'AMENDEMENT DU SOL

- .1 Engrais
 - .1 Fertilité : produit fournissant les principales substances nutritives dans les proportions suivantes.
 - .2 Azote (N) : de minimum 25 kg/ha de terre végétale.
 - .3 Phosphore (P) : de minimum 75 kg/ha de terre végétale.
 - .4 Potassium (K) : de minimum 25 kg/ha de terre végétale.
 - .5 Calcium, magnésium, soufre et oligoéléments présents en proportions équilibrées en vue de favoriser la germination et/ou l'établissement de la végétation souhaitée.
 - .6 Valeur du pH : entre 6.5 et 7.0.
- .2 Mousse de tourbe
 - .1 Constituée de différentes variétés de mousse de sphaigne partiellement décomposée.
 - .2 De consistance élastique et homogène, de couleur brune.
 - .3 Exempte de bois et de matières nuisibles susceptibles d'empêcher la croissance.
 - .4 Composée de particules déchetées d'au moins 5 mm de diamètre.
- .3 Sable : sable de silice lavé, de texture moyenne à grossière.
- .4 Matières organiques : compost de catégorie A, selon le document PN1340 du CCME, matières organiques non traitées comme du fumier décomposé, du foin, de la paille, des résidus d'écorce ou du bran de scie, conformes aux exigences relatives à la teneur en matières organiques, à la stabilité (maturité) du compost et à la teneur en contaminants.
- .5 Chaux
 - .1 Chaux agricole moulue.
 - .2 Exigences granulométriques (% de passant en poids) : 90 % de la chaux doit passer dans un tamis de 1.0 mm, et 50 % dans un tamis de 0.125 mm.
- .6 Engrais : produit courant accepté par l'industrie, contenant de l'azote, du phosphore, du potassium et tout autre micronutriment convenant aux essences de végétaux ou aux applications spécifiques, ou déterminé en fonction des analyses du sol.

2.3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ À LA SOURCE

- .1 Aviser le Représentant du Ministère des sources d'approvisionnement proposées pour la terre végétale suffisamment longtemps à l'avance pour permettre la réalisation des analyses.
- .2 L'Entrepreneur doit déterminer les besoins en produits d'amendement afin d'être en mesure de fournir de la terre végétale conforme aux prescriptions formulées.
- .3 L'analyse du sol doit être effectuée par un laboratoire reconnu et porter sur le pH et la teneur en phosphore, en potassium et en matières organiques.

- .4 L'analyse de la terre végétale sera effectuée par le laboratoire d'essai désigné par le Représentant du Ministère.
 - .1 L'échantillonnage, les essais et l'analyse du sol doivent être effectués conformément aux normes provinciales qui s'appliquent.

3 EXÉCUTION

3.1 MOYENS TEMPORAIRES DE CONTRÔLE 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.
- .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 des travaux.

3.2 DÉCAPAGE DE LA TERRE VÉGÉTALE

- .1 Commencer à enlever la terre végétale dans les aires déterminées par le Représentant du Ministère, une fois que les broussailles, la pelouse et les mauvaises herbes ont été enlevées et évacuées du chantier.
- .2 Enlever la terre végétale jusqu'à la profondeur déterminée par le Représentant du Ministère.
 - .1 Éviter de mélanger la terre végétale avec la terre provenant du sous-sol si cela risque de rendre la texture de la terre végétale non conforme aux paramètres acceptables, compte tenu de l'utilisation prévue du sol.
- .3 Mettre la terre végétale en dépôt aux endroits déterminés par le Représentant du Ministère.
 - .1 La hauteur des tas ne doit pas excéder 2 m.
- .4 Évacuer la terre végétale inutilisée d'une manière écologique mais non dans une décharge, selon les directives du Représentant du Ministère.
- .5 Protéger les tas contre la contamination et le tassement.

3.3 PRÉPARATION DU SOL D'ASSISE EXISTANT

- .1 Vérifier le niveau du sol afin de s'assurer qu'il est adéquat.
 - .1 Dans le cas contraire, aviser le Représentant du Ministère et ne pas entreprendre les travaux avant d'avoir reçu l'autorisation de ce dernier.
- .2 Nivelier le sol en éliminant les creux et les aspérités et en lui donnant une pente telle qu'indiquée aux plans qui favorise un bon écoulement des eaux sur 4m de long au pourtour des excavations.

- .3 Enlever les débris, les racines, les branches, les pierres de plus de 50 mm de diamètre et les autres substances nuisibles.
 - .1 Enlever le sol contaminé par du chlorure de calcium, des matières toxiques et des produits pétroliers.
 - .2 Enlever les débris qui dépassent de 75 mm la surface du sol.
 - .3 Éliminer hors du chantier la totalité des matériaux enlevés.
- .4 Ameubler le sol sur toute l'aire devant recevoir une couche de terre végétale, jusqu'à une profondeur d'au moins 100 mm.
 - .1 Répéter l'opération perpendiculairement aux premières passes sur les surfaces où le matériel de transport et d'épandage a compacté le sol.

3.4 MISE EN PLACE ET ÉTALEMENT DE LA TERRE VÉGÉTALE ET DU TERREAU

- .1 Une fois que le Représentant du Ministère a accepté le sol d'assise existant, mettre la terre végétale en place.
- .2 Étaler la terre végétale en couches uniformes n'excédant pas 150 mm d'épaisseur.
- .3 Dans le cas d'aires à gazonner, amener le niveau de la couche de terre végétale à 15 mm du niveau définitif du sol.
- .4 Étaler la terre végétale, en couches de l'épaisseur minimale suivante après tassement :
 - .1 150 mm pour les aires à ensemercer;
- .5 Étaler à la main la terre végétale et le terreau autour des arbres, des arbustes et des obstacles.

3.5 NIVELLEMENT DE FINITION

- .1 Nivelier le sol afin d'éliminer les creux et les aspérités et en lui donnant une pente tel qu'indiqué aux plans qui favorise un bon écoulement des eaux.
 - .1 Réaliser une couche de terre friable en ameublissant le sol et en le ratissant.
- .2 Raffermer la couche de terre végétale afin d'obtenir la masse volumique apparente prescrite, en utilisant le matériel approuvé par le Représentant du Ministère.
 - .1 Laisser les surfaces lisses, uniformes et bien fermes de sorte qu'il ne se forme pas de traces profondes sous le poids d'une personne.

3.6 RÉCEPTION

- .1 Le Représentant du Ministère examinera et fera analyser la terre végétale mise en place, et déterminera si le matériau, l'épaisseur de la couche de terre végétale et le nivellement de finition sont acceptables.

3.7 MATÉRIAUX EN SURPLUS

- .1 Éliminer les matériaux en surplus, sauf la terre végétale, à l'endroit indiqué par le Représentant du Ministère.

3.8 NETTOYAGE

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11- Nettoyage.
- .2 Une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux en surplus, les matériaux de rebut, les outils et les barrières de sécurité.

3.9 MODE DE PAIEMENT

- .1 Le nivellement de finition et la mise en place de la terre végétale ne font pas parti d'un article au bordereau, le prix est inclus dans celui du dégagement des bases de fondation, dans celui du repositionnement des massifs de fondation et dans celui d'excavation et remblayage de tranchées. Le prix inclus tous les permis et droits applicables, la mobilisation, le matériel, l'équipement, le transport, la main-d'œuvre, la disposition et il inclut également toute dépense incidente.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRAL

1.1 ÉTENDUE DES TRAVAUX.

Les travaux prescrits dans cette section inclus sans s'y limiter :

- .1 Engazonnement des surfaces requises par les travaux d'excavation.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 32 91 19.13 – Mise en place – terre végétale et nivellement de finition

1.3 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Aucun mesurage distinct n'est requis puisque les travaux sont payés de façon globale.

1.4 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Réunion préalable à la mise en œuvre : tenir une réunion au cours de laquelle on examinera les exigences des travaux, les instructions concernant la mise en œuvre ainsi que les termes de la garantie, conformément à la section 01 31 19- Réunions de projet.
- .2 Calendrier des travaux
 - .1 Établir le calendrier de l'ensemencement hydraulique de manière que celui-ci coïncide avec les travaux de préparation des surfaces.
 - .2 Prévoir l'ensemencement par projection hydraulique de mélanges de graminées entre les dates recommandées par le ministère provincial de l'agriculture.

1.5 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/ INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00- Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les semences, les paillis, les agents d'adhésivité, les engrais, les produits liquides d'amendement du sol et les oligoéléments.
 - .2 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques requises aux termes du SIMDUT, conformément aux sections 01 35 43- Protection de l'environnement et 01 35 29.06- Santé et sécurité.
- .3 Transmettre par écrit les renseignements ci-après :
 - .1 La capacité en litres du semoir hydraulique.
 - .2 La quantité de produit à utiliser par cuve, calculée en fonction de la capacité du semoir.
 - .3 Le nombre de chargements requis par hectare pour appliquer la dose de semences à l'hectare prescrite.

- .4 Échantillons
 - .1 Soumettre un bac de 0.5 kg de chaque type d'engrais utilisé.
- .5 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, qui certifient que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .6 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Compétences
 - .1 Entrepreneur en paysagement : doit être un membre en règle de l'association des métiers horticoles du Québec.
 - .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.

1.7 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément aux sections 01 35 13- Sécurité SCC, 01 52 00-Installation de chantier et 01 61 00- Exigences générales concernant les produits et aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation
 - .1 Sacs d'engrais portant une étiquette qui indique la masse en kg, les composants du mélange et leurs pourcentages, la date d'emballage, le nom du fournisseur et le numéro de lot.
 - .2 Contenants d'inoculant qui portent une étiquette indiquant la date de péremption.
- .3 Entreposage et manutention
 - .1 Entreposer l'engrais à l'intérieur, de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, au sec et dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Remplacer les matériaux et le matériel défectueux ou endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

1.8 GARANTIE

- .1 Pour l'ensemencement, la période de garantie de 12 mois est portée à une (1) saison de croissance complète.
- .2 Le Représentant de Ministère inspectera les végétaux à la fin de la période de garantie.

2 PRODUIT

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Semences : semences Canada de généalogie contrôlée, conformes à la Loi sur les semences et au Règlement sur les semences du gouvernement du Canada.
 - .1 Mélange de graminées : semences d'herbes à pelouse Canada certifiées mélange numéro 1, conformes à la Loi sur les semences et au Règlement sur les semences du gouvernement du Canada.
 - .1 Composition du mélange
 - 50% de fétuque rouge traçante (*Festuca rubra* L.var.);
 - 30% de pâturin Kentucky (*Poa pratensis* L.);
 - 10% d'agrostide commune (*Agrostis capillaris* L.) ou 10% d'agrostide blanche (*Agrostis gigantea* Roth);
 - 10% d'ivraie vivace (*Lolium perenne*). [CCDG 19.3.6.1]
 - .2 Paillis : spécialement fabriqué pour être épandu par projection hydraulique, non toxique, activé par l'eau, additionné de colorant vert, exempt d'agents inhibiteurs de germination et de croissance, et offrant les caractéristiques ci-après.
 - .1 Paillis de type I
 - .1 Composé de fibres de cellulose de bois.
 - .2 Teneur en matières organiques : 95 %, plus ou moins 0.5 %.
 - .3 pH : 6.0.
 - .4 Capacité d'absorption de l'eau : 900 %.
 - .3 Agent d'adhésivité : dispersion liquide soluble dans l'eau.
 - .4 Eau : exempte d'impuretés qui pourraient empêcher la germination et la croissance du gazon.
 - .5 Engrais
 - .1 Conformes à la Loi sur les engrais et au Règlement sur les engrais du gouvernement du Canada.
 - .2 La formule de base doit respecter la proportion 1-3-1, fournissant un minimum de 25 kg/ha d'azote, de 75 kg/ha de phosphore et 25 kg/ha de potassium. Voir CCDG 19.3.6.5.
 - .6 Inoculants : les contenants d'inoculant doivent porter une étiquette indiquant la date de péremption.

3 EXÉCUTION

3.1 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'ensemencement hydraulique, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en oeuvre aux termes d'autres sections

ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.

- .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Représentant du Ministère.
- .2 Informer immédiatement le Représentant du Ministère de toute condition inacceptable décelée.
- .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite Représentant du Ministère.

3.2 INSTALLATEURS

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

3.3 PROTECTION DES CONDITIONS EXISTANTES

- .1 Protéger les ouvrages, les panneaux de signalisation, les glissières de sécurité, les clôtures, les végétaux, les installations de services publics et les autres surfaces sur lesquelles on ne doit pas pulvériser de produit.
- .2 Enlever immédiatement le produit pulvérisé sur les ouvrages et les surfaces qui ne doivent pas être traités, selon les indications du Représentant du Ministère.

3.4 PRÉPARATION DES SURFACES

- .1 Ne pas exécuter les travaux lorsque les conditions sont défavorables, par exemple lorsque la vitesse du vent dépasse 10 km/h, ou lorsque le sol est gelé ou couvert de neige, de glace ou d'eau stagnante.
- .2 Effectuer le nivellement de finition des surfaces à ensemercer de façon à éliminer les creux et les aspérités.
 - .1 Veiller à ce que les surfaces soient exemptes de matériaux délétères et de rebuts.
- .3 Ameubler jusqu'à une profondeur de 25 mm les surfaces désignées comme nécessitant des travaux d'ameublement.
- .4 S'assurer que les surfaces à ensemercer sont mouillées jusqu'à une profondeur de 150 mm avant de commencer l'ensemencement.
- .5 Faire approuver par le Représentant du Ministère les surfaces et l'épaisseur de la terre végétale avant de commencer l'ensemencement.
- .6 Procéder durant les périodes prescrites pour l'ensemencement, soit entre la fin du dégel et le 15 juin, ou entre le 15 août et le 15 octobre.

3.5 PROGRAMME DE FERTILISATION

- .1 Fertiliser avant d'effectuer le nivellement de finition; épandre l'engrais de façon uniforme. Puis, fertiliser durant les périodes d'établissement et de garantie; épandre l'engrais de façon uniforme.

3.6 PRÉPARATION DU MÉLANGE D'ENSEMENCEMENT

- .1 Mesurer les quantités au poids ou au volume, au moyen d'un récipient gradué selon le poids du produit, à la satisfaction du Représentant du Ministère. Fournir le matériel nécessaire au mesurage des quantités.
- .2 Verser la quantité d'eau requise dans le semoir hydraulique. Mettre l'agitateur en marche avant d'ajouter les produits d'ensemencement. Pulvériser le paillis et le verser lentement dans le semoir.
- .3 Une fois les matières versées dans le semoir et bien mélangées, incorporer l'agent d'adhésivité et bien mélanger.

3.7 APPLICATION DU MÉLANGE D'ENSEMENCEMENT

- .1 S'assurer que l'ensemencement est effectué sous la surveillance d'un superviseur en plantation certifié.
- .2 Utiliser du matériel d'ensemencement hydraulique répondant aux caractéristiques ci-après.
 - .1 Cuve pour le mélange.
 - .2 Système d'agitation assurant l'agitation mécanique et/ou la recirculation du mélange, pouvant fonctionner pendant le chargement de la cuve et l'ensemencement.
 - .3 Tuyaux de 50 m pour ensemencement par projection à la main, équipés des buses appropriées.
- .3 Épandre un mélange d'ensemencement constitué des composantes pré-approuvées par le Représentant du Ministère. L'entrepreneur doit soumettre les quantités des composantes pour 1 hectare avant le début des travaux au Représentant du Ministère. Les quantités indiquées valent pour un (1) hectare.
- .4 Épandre le mélange d'ensemencement de façon uniforme, en donnant au jet un angle optimal pour garantir l'adhérence des semences aux surfaces et leur germination.
 - .1 Utiliser la buse la mieux appropriée à l'application.
 - .2 Utiliser des tuyaux à main pour ensemer les zones difficiles d'accès et pour bien contrôler l'application.
- .5 Pour assurer une couverture uniforme des surfaces, déborder de 300 mm l'application sur les surfaces ensemençées lors des passes précédentes ou adjacentes recouvertes d'herbes ou de gazon.
- .6 Reprendre l'ensemencement là où l'application du mélange n'est pas uniforme.
- .7 Enlever le produit pulvérisé sur les ouvrages et les surfaces qui ne doivent pas être traités.

3.8 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 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.
 - .2 Acheminer les produits d'amendement (engrais) inutilisés vers un site agréé de collecte de matières dangereuses approuvé par le Représentant du Ministère.

3.9 PROTECTION

- .1 Empêcher toute circulation sur les airesensemencées, jusqu'à ce que la végétation soit établie.
- .2 Enlever les protections, selon les directives du Représentant du Ministère.

3.10 ENTRETIEN DURANT LA PÉRIODE D'ÉTABLISSEMENT

- .1 S'assurer que l'entretien est effectué sous la surveillance d'un superviseur en entretien paysager certifié.
- .2 Exécuter les travaux d'entretien énumérés ci-après, à partir de la date d'ensemencement jusqu'à la date de réception des travaux par le Représentant du Ministère.
- .3 Mélanges de graminées
 - .1 Réparer et ensemenecer de nouveau les surfaces de gazon mort et les surfaces dénudées de façon à permettre l'établissement de la végétation avant la réception des travaux.
 - .2 Tondre le gazon à une hauteur de 50 mm dès qu'il atteint 70 mm. Enlever l'herbe coupée qui pourrait étouffer le gazon, selon les directives du Représentant du Ministère.
 - .3 Après la première tonte, fertiliser les zonesensemencées selon le programme de fertilisation établi. Épandre la moitié de l'engrais requis dans une direction, puis l'autre moitié perpendiculairement; bien arroser afin de faire pénétrer l'engrais dans le sol.
 - .4 Désherber par un procédé mécanique ou chimique, en recourant à des méthodes acceptables de lutte intégrée.
 - .5 Arroser les zonesensemencées de manière à maintenir le niveau d'humidité optimal requis pour assurer la germination et la croissance continue du gazon. Régler le débit d'arrosage de manière que le sol ne soit pas emporté par l'eau.

3.11 RÉCEPTION DES TRAVAUX

- .1 Les surfacesensemencées seront acceptées par le Représentant du Ministère si les conditions ci-après sont respectées.

- .1 La végétation est établie de façon uniforme. Les surfacesensemencées sont exemptes d'aires érodées ou dénudées, de zones de gazon mort et d'ornières.
 - .2 Les surfaces ont été tondues au moins deux (2) fois.
 - .3 Les surfaces ont été fertilisées.
 - .4 La pousse a atteint au moins 150 mm de hauteur sur au moins 75% de chaque mètre carré de surface engazonnée et après la deuxième fertilisation.
 - .5 La proportion des plantes adventices est moins de 10% par mètre carré de surface engazonnée.
- .2 Les surfacesensemencées à l'automne seront acceptées définitivement le printemps suivant, un (1) mois après le début de la période de croissance, si les conditions exigées pour la réception des travaux sont remplies.

3.12 ENTRETIEN DURANT LA PÉRIODE DE GARANTIE

- .1 Exécuter les travaux d'entretien énumérés ci-après, à partir de la date de réception des travaux jusqu'à la fin de la période de garantie.
 - .1 Réparer etensemencer de nouveau les surfaces de gazon mort et les surfaces dénudées, à la satisfaction du Représentant du Ministère.
 - .2 Tondre les surfacesensemencées et enlever l'herbe coupée qui pourrait étouffer les surfaces gazonnées, selon les exigences du Représentant de Ministère.
 - .3 Fertiliser les surfacesensemencées selon le programme de fertilisation établi. Épandre la moitié de l'engrais requis dans une direction, puis épandre l'autre moitié perpendiculairement; bien arroser afin de faire pénétrer l'engrais dans le sol.

3.13 MODE DE PAIEMENT

- .1 L'ensemencement hydraulique ne fait pas parti d'un article au bordereau, le prix est inclus dans celui du dégagement des bases de fondation, dans celui du repositionnement des massifs de fondation inclinés et dans celui de l'excavation et remblayage des tranchées. Le prix inclus tous les permis et droits applicables, la mobilisation, le matériel, l'équipement, le transport, la main-d'œuvre, la disposition et il inclut également toute dépense incidente.

FIN DE LA SECTION

Remplacement de l'éclairage périmétrique
à l'établissement de La Macaza
No Projet : 550-2-352-3521

ANNEXE



Loi canadienne sur l'évaluation environnementale
FORMULAIRE DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE

IDENTIFICATION DU PROJET	
Promoteur :	Service Correctionnel Canada
Titre du projet :	Remplacement de l'éclairage périmétrique à l'établissement de La Macaza
Date de réalisation des travaux :	
Date de réalisation de la surveillance :	
Activité de surveillance réalisée :	<input type="checkbox"/> Visite sur le terrain lors des travaux
	<input type="checkbox"/> Autre activité de surveillance (spécifier) :

	MESURES D'ATTÉNUATION	FOURNIR		MESURE RÉALISÉE		COMMENTAIRES (Si mesure non réalisée, veuillez justifier)
		Photos	Documents	oui	non	
	GÉNÉRAL					
1	Choisir les secteurs qui recevront l'équipement de chantier, les débris de démantèlement, le lavage des engins de chantier et prendre les précautions nécessaires pour minimiser le déplacement de sols potentiellement contaminés. Identifier l'aire de manipulation des matières dangereuses.		X			
2	Doter le chantier de tous les équipements nécessaires pour empêcher toute dispersion de déchets dans l'environnement (toilettes chimiques transportables, poubelles, bacs, etc.).					
3	Faire une inspection visuelle pour vérifier la nidification d'oiseaux dans les poteaux. En cas de présence de nidification, suspendre les travaux à proximité du poteau et avertir le Représentant du Ministère. Prendre les dispositions nécessaires en conformité avec les lois en vigueur.					
	SOL					
4	Effectuer une surveillance pendant les travaux d'excavation pour assurer une ségrégation adéquate des sols et gérer les sols de sorte qu'ils ne constituent pas une source de contamination d'un plan d'eau par la remise en suspension de matériaux.					
5	Procéder aux travaux de remblayage dans la journée même des excavations des tranchées.					
6	Interrompre les travaux et aviser sans délai le représentant du SCC, advenant un doute sur la contamination des sols ou en cas de découverte de sols présentant des indices visuels et olfactifs d'une contamination aux hydrocarbures pétroliers ou de produits dangereux.					
	EAU					
7	Dans la bande de 30 m bordant un cours d'eau, le couvert végétal sera maintenu et il sera interdit d'y entasser la matière organique provenant des excavations ou d'y amonceler des déchets.					
8	Si le drainage de surface risque d'entraîner des sédiments dans un plan d'eau, appliquer des mesures pour contenir les sédiments ou les détourner afin qu'ils n'atteignent pas le plan d'eau.					
	PRODUITS PÉTROLIERS, MATIÈRES DANGEREUSES ET MATIÈRES RÉSIDUELLES					



MESURES D'ATTÉNUATION		FOURNIR		MESURE RÉALISÉE		COMMENTAIRES (Si mesure non réalisée, veuillez justifier)
		Photos	Documents	oui	non	
9	Avant d'entreprendre les travaux, soumettre un plan détaillé de réduction des déchets conformément à la section 01 74 21 -Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.		X			
10	À la fin des travaux, soumettre les documents requis conformément à la section 01 74 21- Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.		X			
11	Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux.					
12	Avoir sur place et en tout temps du matériel d'intervention en cas de déversement de contaminants. Tout déversement de contaminants doit faire l'objet de mesures immédiates d'intervention pour confiner et récupérer les produits (même minime). Nettoyer et enlever le matériel contaminé et l'acheminer à un site autorisé via une firme spécialisée, pour en disposer conformément à la réglementation en vigueur.	X				
13	En cas de déversement, aviser sans délai le Représentant du Ministère et, si nécessaire, le service d'urgence d'ECCC (1-866-283-2333) et d'Urgence-Environnement du MDDELCC (1-866 694-5454).					
14	Prévoir des mesures de prévention et de sécurité, et établir un plan d'intervention en cas de déversement.		X			
15	Placer la machinerie remise pour la nuit ou pour de courtes périodes sur des surfaces non poreuses, où il est possible de récupérer un déversement.					
16	Le nettoyage, l'entretien et le ravitaillement de la machinerie sera effectué sous surveillance constante et, à une distance de plus de 30 m d'un cours d'eau.					
17	Utiliser des bacs de rétention sous les appareils et équipements stationnaires qui montrent des fuites d'hydrocarbures ou qui doivent être réapprovisionnés périodiquement (génératrices, compresseurs, etc.).					
18	Ne pas accumuler des déchets de chantier à moins de 30 m des plans d'eau et à moins de 60 m, s'ils contiennent ou risquent de contenir des contaminants.					
19	Le surplus de béton et les eaux ayant servi au nettoyage des bétonnières, des véhicules et du matériel doivent être mis au rebut dans une aire prévue à cette fin, à plus de 30 m des rives, et de manière à éviter toute contamination du milieu.					
20	Utiliser une machinerie en bon état de fonctionnement afin d'éviter toute fuite de lubrifiant ou de carburant. Aucun entretien de véhicules n'est prévu sur le site. Toutefois, si ces opérations ne peuvent être effectuées à l'extérieur de la zone d'étude, des aires de d'entretien et de réparation doivent être clairement identifiées, respectées et aménagées à ces fins.					

Commentaires (observations sur le terrain, mauvaise gestion des déchets, présence d'huiles usées, fuites sur la machinerie, travaux réalisés pas pris en compte dans l'évaluation environnementale, etc. - tout détail n'étant pas mentionné dans les mesures d'atténuation) :

RÉALISATION DE LA SURVEILLANCE



Préparé par :	
Date :	
Titre :	
Organisme :	
No de tél. :	
PROMOTEUR - Je certifie que les renseignements fournis ci-dessus sont exacts et complets.	
Signature :	<input type="text"/>
Signataire autorisé :	
Titre du poste :	
Organisme :	
	Date : <input type="text"/>

Note : Ce formulaire de surveillance environnementale du respect des mesures d'atténuation ou un rapport équivalent, complété par le surveillant de chantier, devra être acheminé à Martin Tanguay (Martin.Tanguay@csc-scc.gc.ca) à la fin des travaux.

APPROBATION DE LA SURVEILLANCE (pour usage interne – ne rien inscrire dans cette section)	
Vérifié par :	
Titre, dir. :	
Date :	
Commentaires :	
Approbation :	<input type="checkbox"/> Formulaire de surveillance conforme <input type="checkbox"/> Formulaire non-conforme (voir commentaires pour justification)
Signature :	