

Partie 1 Généralités**1.1 LOCALISATION DES TRAVAUX**

- .1 Les travaux faisant l'objet du présent contrat comprennent la construction d'une dalle de béton sur une dalle existante, élargissement de la surface d'entreposage par une nouvelle dalle de béton sur le sol, la démolition et le remplacement du garde-roues, la pose d'une nouvelle base de lampadaire et la relocalisation du lampadaire, le réaménagement et la prolongation du mur de bloc de béton et tous les aménagements paysagers connexes. Également, les travaux incluent la construction et l'installation des pontons flottants et d'une rampe en aluminium. Les travaux seront effectués dans le havre de Cap-des-Rosiers.

1.2 LISTE DES DESCRIPTIONS DES TRAVAUX

- .1 La présente liste des travaux n'est pas nécessairement complète et ne dégage pas l'Entrepreneur de sa responsabilité d'effectuer tout autre travail, changement ou modification nécessaire, propre à compléter avec satisfaction les travaux prévus au présent projet.

1.3 DESCRIPTION DES TRAVAUX

- .1 Démolir et reconstruire deux escaliers, tel qu'illustrés au plan.
- .2 Démolir le garde-roues existant en acier, et le remplacer par un nouveau en acier et bois, tel qu'illustré au plan.
- .3 Retirer le regard-puisard situé dans le stationnement, et remblayer. Le regard-puisard est utilisé comme regard d'infiltration, il n'a pas de conduite d'entrée et de sortie.
- .4 Installer un réseau de drainage derrière le muret de bloc de béton, tel qu'illustré au plan.
- .5 Retirer le mur de blocs existant, conserver l'ensemble des blocs existants, et reconstruire le mur de blocs. Le nouveau mur sera plus long donc, prévoir une quantité additionnelle de blocs en récupérant les blocs existants, tel qu'illustrés au plan.
- .6 Retirer les trois lampadaires en place, récupérer et réinstaller un lampadaire double sur une nouvelle base avec un cercle de boulonnage modifié, tel qu'illustré au plan.
- .7 Effectuer les travaux électriques de raccordement et d'éclairage selon les exigences du devis et en conformité avec le code de l'électricité du Québec.
- .8 Construire une nouvelle dalle de béton selon les exigences suivantes :
 - .1 Avant de construire une nouvelle dalle de béton, injecter du ciment pour combler les vides sous la dalle selon les exigences du présent devis et tel qu'illustrés au plan.
 - .2 Une dalle existante est déjà sur place et a été construite dans les années 50. Malgré son âge, elle est toujours en bon état. Cette dalle sera conservée et une nouvelle dalle de béton sera coulée par-dessus celle-ci.
 - .3 Une partie de la nouvelle dalle sera construite sur le sol en place. L'Entrepreneur devra excaver une couche de matériel et la compacter selon les exigences du présent devis.

- .9 Modifier un palier et un garde-corps d'une rampe et construire une plateforme de travail, tel qu'illustrés au plan.
- .10 Enlever et remplacer les bordures d'arrêt et ajuster le profil du stationnement, tel qu'illustré au plan.
- .11 Construire et installer des pontons et une rampe en aluminium et réajuster certains éléments des ancrages existants, le démontage pour la période hivernale, tel qu'illustrés au plan.
- .12 À la fin des travaux, l'Entrepreneur devra rédiger un plan tel que construit (TQC) sous forme de fichier Autocad.

1.4 ÉTENDUE DES TRAVAUX

- .1 Les travaux inclus dans ce projet comprennent la fourniture de tous les matériaux, la fourniture de la main-d'œuvre, de l'outillage, de l'équipement, de la protection et du transport nécessaires pour construire et parachever le tout conformément aux exigences spécifiées dans les diverses sections des devis de manière à produire un effet d'uniformisation sur l'ensemble de la propriété.

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 revus.
 - .5 Liste des dessins d'atelier non revus.
 - .6 Ordres de modification.
 - .7 Autres modifications apportées au contrat.
 - .8 Rapports des essais effectués sur place.
 - .9 Exemplaire du calendrier d'exécution approuvé.
 - .10 Plan de santé et de sécurité et autres documents relatifs à la sécurité.
 - .11 Autres documents indiqués.

1.6 OBTENTION DES MATÉRIAUX

- .1 L'Entrepreneur devra prévoir, dans la présente soumission, l'achat, la production, le transport de tous les matériaux pour réaliser les travaux demandés aux plans et devis.
- .2 L'Entrepreneur pourra réutiliser les blocs du mur existant, ou s'il préfère utiliser un nouveau type de bloc, devra disposer des vieux blocs à ses frais.

1.7 UTILISATION DES LIEUX PAR L'ENTREPRENEUR

- .1 Le chantier peut être utilisé jusqu'à l'achèvement substantiel des travaux.
- .2 L'utilisation des lieux est restreinte aux zones nécessaires à l'exécution des travaux et aux accès.

- .3 Coordonner l'utilisation des lieux périphériques selon les directives du Représentant ministériel.

1.8 PIQUETAGE DE L'EMPLACEMENT

- .1 Assumer l'entière responsabilité du jalonnement de l'ouvrage et assurer l'exécution complète selon l'emplacement, les lignes et niveaux indiqués.
- .2 Avant de commencer l'ouvrage, l'Entrepreneur doit vérifier toutes les mesures sur place et aviser le Représentant ministériel de toute erreur ou non-concordance.

1.9 INSPECTION DES LIEUX

- .1 Avant de présenter sa soumission, il est de la responsabilité de l'Entrepreneur de se rendre à l'endroit des travaux et obtenir tous les renseignements nécessaires concernant la nature et la portée des travaux ainsi que l'ensemble des conditions pouvant influencer sur l'exécution des travaux.
- .2 Par le fait même du dépôt de sa soumission, l'Entrepreneur reconnaît s'être assuré de la nature et de la situation géographique des travaux, des conditions générales et locales, particulièrement des conditions météorologiques et climatiques, de l'agitation du plan d'eau, des niveaux des marées, des conditions physiques propres à l'emplacement des travaux et de toute autre circonstance susceptible d'avoir une incidence sur les conditions d'exécution du contrat et sur la valeur des travaux.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 MESURAGE

.1 Méthode de mesurage :

- .1 La fourniture des matériaux, la main-d'œuvre, l'outillage, l'équipement, la protection, le transport, les frais d'administration, les profits, le financement, etc. nécessaire pour exécuter les travaux du présent ouvrage sont compris dans chacun des postes décrits ci-après, sauf indication contraire.
- .2 L'Entrepreneur doit fournir, au plus tard dix jours après la date de l'octroi, la ventilation du coût des postes à unité globale. Pour la mobilisation et la démobilisation, les coûts associés à chacun des équipements prévus doivent être ventilés. Tout item ne pouvant être inclus à un poste spécifique du bordereau sera inclus au poste Organisation de chantier.
- .3 La méthode de mesurage des catégories de main-d'œuvre, d'outillage ou de matériaux constituant les travaux sera la suivante :

.1 Travaux à prix forfaitaire :

Poste no 1 : Organisation de chantier

Ce poste sera mesuré de façon globale et comprend l'installation d'une roulotte de chantier comprenant les équipements requis, ainsi que la mobilisation des travailleurs et équipements. Ce poste comprend tous les éléments de la division 01 du devis relatifs à cette partie du projet. L'organisation de chantier est payée au prorata des demandes de paiement. Fournir une ventilation détaillée du coût de l'item Organisation de chantier dans les deux (2) semaines suivant l'adjudication du contrat ou plus tôt, si demandée par le Représentant ministériel.

Poste no 2 : Démolition

Ce poste sera mesuré de façon globale et comprend l'équipement, les matériaux et la main-d'œuvre nécessaires pour exécuter les travaux de démolition, d'un escalier en bois, d'un escalier avec rampe en bois, un escalier en béton préfabriqué, et le démantèlement du regard-puisard, dont notamment le filage électrique, les lampadaires, les traits de scie, l'enlèvement du pavage selon les limites montrées au plan et l'expédition dans un site approuvé. Le prix soumissionné devra également inclure l'expédition hors site et les frais de disposition des matériaux. À la fin des travaux, la surface devra être propre et exempte de débris.

Poste no 3 : Électricité

Ce poste sera mesuré de façon globale et comprend l'équipement, le matériel et la main-d'œuvre nécessaires pour exécuter les travaux de mise en place et du raccordement des conduites électriques, tel que spécifié au plan. Le prix soumissionné devra comprendre l'excavation de la tranchée, le remblai, la compaction, les conduites en PVC, le filage pour le

raccordement du lampadaire, deux (2) indicateurs de danger, prévoir une nouvelle cellule photo-électrique et son raccordement ainsi que le raccordement à l'intérieur du bâtiment de pêcheurs et au réseau existant. De plus, l'excavation, la fourniture et la pose d'une nouvelle base de lampadaire, la récupération et l'installation d'un lampadaire double avec un cercle de boulonnage modifié et l'installation seront incluses dans ce poste budgétaire.

Poste no 4 : Muret de blocs de béton préfabriqué

Ce poste sera mesuré de façon globale et comprend, l'équipement, la main-d'œuvre, la machinerie spécialisée, les sous-traitants (si requis) nécessaires pour exécuter les travaux :

- a) Enlever et récupérer les blocs de béton préfabriqué, l'entreposage temporaire des blocs aux fins de réutilisation.
- b) Excavation sans distinction pour la nature du sol (roc ou dépôt meuble).
- c) La fourniture de nouveaux blocs de béton préfabriqué, les blocs de béton préfabriqué pour les changements de direction, l'intégration des blocs récupérés. Prévoir de bien mélanger les nouveaux blocs avec les blocs récupérés pour une apparence le plus homogène. L'Entrepreneur a le choix d'intégrer les blocs de béton existants au nouveau mur ou utiliser seulement des nouveaux blocs de type Talus universel à face éclatée.
- d) La fourniture et la pose des matériaux de remblai, la pierre nette et le géotextile.

Le prix soumissionné devra également inclure l'expédition hors site et les frais de disposition du matériel non récupérable ainsi que tous les travaux connexes nécessaires à l'exécution des travaux de mise en place du béton sous la dalle de béton existante.

Poste no 5 : Réseau de drainage derrière le muret de blocs de béton

Ce poste sera mesuré de façon globale et comprend, l'équipement, la main-d'œuvre, la machinerie spécialisée, les sous-traitants (si requis) nécessaires pour exécuter les travaux :

- a) Excavation sans distinction pour la nature du sol (roc ou dépôt meuble).
- b) Assise, enrobage et compaction.
- c) Inclus dans les travaux, l'ouverture dans les palplanches.
- d) La fourniture et la pose des conduites pour les différents diamètres, les accessoires (bouchons, coudes et autres).
- e) La fourniture et la pose des regards-puisards avec tous les accessoires, cadre et grille en fonte grise, la trappe et une cuve de rétention d'une profondeur de 450 mm.

Le prix soumissionné devra également inclure l'expédition hors site et les frais de disposition du matériel non récupérable ainsi que tous les travaux connexes nécessaires à l'exécution des travaux de mise en place du béton sous la dalle de béton existante.

Poste no 6 : Remblai de béton sous la dalle de béton

Ce poste sera mesuré de façon globale avec une quantité fixe et comprend, l'équipement, la main-d'œuvre, la machinerie spécialisée, les sous-traitants (si requis) nécessaires pour exécuter les travaux :

- a) La fourniture et la mise en place du béton selon les exigences du devis.

Le prix soumissionné devra également inclure l'expédition hors site et les frais de disposition du matériel non récupérable ainsi que tous les travaux connexes nécessaires à l'exécution des travaux de mise en place du béton sous la dalle de béton existante.

Poste no 7 : Dalle de béton armé

Ce poste sera mesuré de façon globale et comprend, l'équipement, la main-d'œuvre, le matériel, les sous-traitants (si requis) nécessaires pour la mise en place et la fourniture de l'armature, la fourniture et la mise en place du béton, sans s'y limiter :

Dalle de béton sur ancienne dalle de béton :

- a) Nettoyage au balai mécanique.
- b) Faire une surface rugueuse.
- c) La fourniture et l'application d'agent de liaison.
- d) Arroser la dalle avant la coulée de béton.
- e) La fourniture et pose de l'armature sur des blocs d'espaceur en béton.
- f) La fourniture et l'installation de tous les joints de dilatation, construction et contrôle, tel que spécifié au plan.
- g) La fourniture et la pose des membranes sur le garde-corps existant, tel que spécifié au plan.

Nouvelle dalle de béton sur matériaux granulaire :

- a) Excavation sans distinction pour la nature du sol (roc ou dépôt meuble).
- b) La fourniture, le transport, la mise en place des matériaux demandés.
- c) Le nivellement et le compactage.

- d) L'approbation des matériaux (frais du laboratoire).
- e) Arroser le sol avant la coulée de béton.
- f) La fourniture et pose de l'armature sur des blocs d'espaceur en béton.
- g) La fourniture et l'installation de tous les joints de dilatation, construction et contrôle, et la planche asphaltique, tel que spécifié au plan.

Le prix soumissionné devra également inclure l'expédition hors site et les frais de disposition du matériel non récupérable ainsi que tous les travaux connexes nécessaires à l'exécution des travaux de mise en place de la dalle de béton.

Poste no 8 : Les escaliers en bois et plateforme de travail :

Ce poste sera mesuré de façon globale et comprend, l'équipement, la main-d'œuvre, le matériel nécessaires pour exécuter les travaux de construction et de modification des escaliers en bois existants sur l'encaissement de bois, tel que spécifié au plan.

- a) Escalier existant à refaire et refaire les garde-corps avec un système de garde-corps amovible.
- b) Deux (2) plateformes de travail.
- c) Palier avec rampe à modifier et refaire le garde-corps.
- d) Un escalier avec rampe est à refaire seulement la rampe avec deux (2) garde-corps.

Le prix soumissionné devra également inclure l'expédition hors site et les frais de disposition du matériel non récupérable ainsi que tous les travaux connexes nécessaires à l'exécution des travaux de mise en place de l'escalier en bois et rampe et de mise aux bonnes élévations.

Poste no 9 : Escalier en béton préfabriqué

Ce poste sera mesuré de façon globale et comprend, l'équipement, la main-d'œuvre et le matériel nécessaires pour exécuter les travaux de construction et ajustement avec l'existant. Le prix soumissionné devra également inclure le garde-corps en aluminium avec les ancrages, tel que spécifié au plan.

Le prix soumissionné devra également inclure l'expédition hors site et les frais de disposition du matériel non récupérable ainsi que tous les travaux connexes nécessaires à l'exécution des travaux de mise en place de l'escalier en béton préfabriqué.

Poste no 10 : Garde-roues en bois traité

Ce poste sera mesuré de façon globale. Le prix soumissionné comprendra, l'équipement, la main-d'œuvre, le matériel, les sous-traitants (si requis) nécessaires pour couper la palplanche existante au niveau requis, pour la mise en place et la fourniture de bois traité, les systèmes de boulonnage galvanisé, les plaques d'acier galvanisé à froid, les fers en L galvanisé à froid, les ouvertures (Barbacane), le prix soumissionné devra inclure les réparations des ouvertures sur la palplanche existante localisée aux escaliers et à la plateforme de travail, plaque d'acier galvanisé à froid, les fers en L galvanisé à froid, les cales en acier galvanisé à froid, le système de boulonnage galvanisé, les soudures et l'ajustement avec l'existant, tel que spécifié au plan et au devis.

Le prix soumissionné devra également inclure l'expédition hors site et les frais de disposition du matériel non récupérable ainsi que tous les travaux connexes nécessaires à l'exécution des travaux de mise en place du garde-roues en bois traité.

Poste no 11 : Pontons et passerelle

Ce poste sera mesuré de façon globale. Le prix soumissionné comprendra, l'équipement, la main-d'œuvre et le matériel nécessaires pour la fourniture de tous les matériaux, la fabrication, l'installation dans le bassin, ajustement avec les blocs d'ancrages existants et après l'acceptation du Représentant ministériel, le démontage pour la période hivernale. Le prix soumissionné inclut l'ajustement du bloc d'ancrage principal et l'installation des garde-corps sur celui-ci incluant les taquets d'amarrage, tel qu'illustré au plan et spécifié au devis.

Le prix soumissionné devra également inclure l'expédition hors site et les frais de disposition du matériel non récupérable ainsi que tous les travaux connexes nécessaires à l'exécution des travaux de fabrication et de mise en place des pontons et de la passerelle.

Poste no 12 : Aménagement paysager

Ce poste sera mesuré de façon globale et comprend, l'équipement, la main-d'œuvre, le matériel et la machinerie spécialisée nécessaires pour exécuter l'aménagement paysager du site incluant le MG-20 entre les bordures d'arrêt du stationnement et le muret de béton, le reprofilage de la couche de gravier dans les zones affectées par les travaux et la relocalisation et mise en place des bordures d'arrêt avec leurs fiches d'ancrage.

Le prix soumissionné devra également inclure l'expédition hors site et les frais de disposition du matériel non récupérable ainsi que tous les travaux connexes nécessaires à l'exécution des travaux de mise en place de l'aménagement paysager.

.2 Travaux à prix unitaire :

Poste no 13 : Décontamination des sols excavés

Ce poste sera mesuré à la tonne métrique et comprend, l'équipement, la main-d'œuvre, les frais d'expert en environnement et les frais du laboratoire (si requis) nécessaires pour exécuter les travaux de décontamination. Ce poste devra également inclure l'expédition hors site dans un site accepté, les matériaux contaminés de catégorie A-B et B-C.

Le prix soumissionné devra inclure les travaux connexes nécessaires à l'exécution des travaux d'excavation des matériaux contaminés.

1.2 DEMANDES DE PAIEMENT PROGRESSIF

- .1 L'Entrepreneur doit présenter les demandes de paiement progressif à la fin de chaque mois.
- .2 Les demandes de paiement progressif doivent porter la date du dernier jour de la période mensuelle de paiement convenue. Le montant demandé doit correspondre à la valeur des travaux exécutés et des produits livrés à l'emplacement des travaux à cette date, calculé au prorata du prix du contrat.

1.3 PAIEMENT FINAL

- .1 L'Entrepreneur doit soumettre une demande de paiement final lorsqu'il estime que les travaux sont terminés.
- .2 Au plus tard dix (10) jours après la réception d'une demande de paiement final, le Représentant ministériel effectuera une visite des travaux pour vérifier le bien-fondé de la demande. Dans les cinq (5) jours suivants, la visite, le Représentant ministériel informera l'Entrepreneur de l'acceptation ou du refus de sa demande et, dans ce dernier cas, lui fera connaître les motifs du refus.
- .3 Si Représentant ministériel estime que la demande de paiement final de l'Entrepreneur est justifiée, il émettra un certificat de paiement final.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 01 11 01 – Informations générales sur les travaux.
- .2 01 35 29.06 – Santé et sécurité.
- .3 01 35 43 – Protection de l'environnement.

1.2 CONSIDÉRATIONS DE NATURE ADMINISTRATIVE

- .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 ministériel, aux fins d'approbation. Un retard à cet égard ne saurait constituer une raison suffisante pour obtenir une prolongation du délai d'exécution des travaux et aucune demande en ce sens ne sera acceptée.
- .2 Ne pas entreprendre de travaux pour lesquels on exige le dépôt de documents et d'échantillons avant que la vérification de l'ensemble des pièces soumises soit complètement terminée.
- .3 Les caractéristiques indiquées sur les dessins d'atelier, les fiches techniques et les échantillons de produits et d'ouvrages doivent être exprimées en unités métriques.
- .4 Lorsque les éléments ne sont pas produits ou fabriqués en unités métriques ou encore que les caractéristiques ne sont pas données en unités SI, des valeurs converties peuvent être acceptées.
- .5 Examiner les documents et les échantillons avant de les remettre au Représentant ministériel. 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 ministériel, au moment du dépôt des documents et des échantillons, des écarts que ceux-ci présentent par rapport aux exigences des documents contractuels, et en exposer les motifs.
- .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 ministériel 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 ministériel ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces conformes aux exigences des documents contractuels.
- .10 Conserver sur le chantier un exemplaire vérifié de chaque document soumis.

1.3 DESSINS D'ATELIER ET FICHES TECHNIQUES

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

- .4 l'estampille de l'Entrepreneur, signée par le représentant autorisé de ce dernier, certifiant que les documents soumis sont approuvés, que les mesures prises sur place ont été vérifiées et que l'ensemble est conforme aux exigences des documents contractuels;
- .5 les détails pertinents visant les portions de travaux concernées :
 - .1 les matériaux et les détails de fabrication;
 - .2 la disposition ou la configuration, avec les dimensions, y compris celles prises sur place, ainsi que les jeux et les dégagements;
 - .3 les détails concernant le montage ou le réglage;
 - .4 les caractéristiques tels 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 ministériel en a terminé la vérification.
- .9 Soumettre trois (3) copies imprimées des dessins d'atelier prescrits dans les sections techniques du devis et selon les exigences raisonnables du Représentant ministériel.
- .10 Si aucun dessin d'atelier n'est exigé en raison de l'utilisation d'un produit de fabrication standard, soumettre trois (3) copies des fiches techniques ou de la documentation du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant ministériel.
- .11 Soumettre trois (3) copies des instructions du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant ministériel.
 - .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.
- .12 Supprimer les renseignements qui ne s'appliquent pas aux travaux.
- .13 En sus des renseignements courants, fournir tous les détails supplémentaires qui s'appliquent aux travaux.
- .14 Lorsque les dessins d'atelier ont été vérifiés par le Représentant ministériel et qu'aucune erreur ou omission n'a été décelée ou qu'ils ne contiennent que des corrections mineures, les imprimés sont retournés, et les travaux de façonnage et d'installation peuvent alors être entrepris. Si les dessins d'atelier sont rejetés, la ou les copies annotées sont retournées et les dessins d'atelier corrigés doivent de nouveau être soumis selon les indications précitées avant que les travaux de façonnage et d'installation puissent être entrepris.
- .15 L'examen des dessins d'atelier par SPAC 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.
- .16 Soumettre des dessins d'atelier ou fiches techniques pour :
- Billes flottantes;
 - Scellant élastomère;
 - Formules pour mélanges de béton;
 - Boulons, tire-fonds, clous, etc.;
 - Géotextile;
 - Escaliers préfabriqués en béton;
 - Passerelle en aluminium;
 - Base de lampadaire;
 - Bois traité au préservatif;
 - Acier pour fixation des pontons.

1.4 CERTIFICATS ET PROCÈS-VERBAUX

- .1 Soumettre les documents exigés par la commission de la santé et de la sécurité au travail pertinents immédiatement après l'attribution du contrat.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

NOTE GÉNÉRALE : dans la présente section, le terme « site » s'étend à l'ensemble des installations situées sur le site où se déroule le chantier (chantier lui-même, bâtiments, accès, infrastructures, stationnements, quais, etc.).

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 Province de Québec
 - .1 Loi sur la santé et la sécurité du travail, L.R.Q., c. S-2.1.
 - .2 Code de sécurité pour les travaux de construction, L.R.Q., c. S-2.1, r.4.

1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Transmettre au Représentant ministériel et à la CNESST le programme de prévention spécifique au chantier de construction, tel que décrit à l'article « EXIGENCES GÉNÉRALES », au moins 10 jours avant le début des travaux.
- .3 Le Représentant ministériel examinera le programme de prévention préparé par l'Entrepreneur pour le chantier et lui remettra ses observations dans les 10 jours ouvrables suivant la réception de ce document. Au besoin, l'Entrepreneur révisera son programme de prévention et le soumettra de nouveau au Représentant ministériel au plus tard 5 jours après réception des observations du Représentant ministériel. Le Représentant ministériel se réserve le droit de ne pas autoriser le démarrage des travaux sur le chantier tant que le contenu du programme de prévention n'est pas satisfaisant. L'Entrepreneur doit par la suite mettre à jour son programme de prévention et le soumettre au Représentant ministériel si la portée des travaux change, si les méthodes de travail de l'Entrepreneur diffèrent de ses prévisions initiales ou pour toute autre nouvelle condition applicable.
- .4 L'examen par le Représentant ministériel du programme de prévention préparé par l'Entrepreneur pour le chantier ne doit pas être interprété comme une approbation de ce programme et ne limite aucunement la responsabilité globale de l'Entrepreneur en matière de santé et de sécurité durant les travaux de construction.
- .5 Soumettre au Représentant ministériel 1 fois par semaine les rapports des inspections de santé et de sécurité effectuées sur le chantier par le représentant autorisé de l'Entrepreneur.
- .6 Soumettre au Représentant ministériel, dans les 24 heures, une copie de tout rapport d'inspection, avis de correction ou recommandations émis par les inspecteurs de santé et sécurité des gouvernements fédéraux, provinciaux et territoriaux.
- .7 Soumettre au Représentant ministériel, dans les 24 heures, un rapport d'enquête pour tout accident entraînant des blessures et pour tout incident qui met en lumière un potentiel de risque.

Le rapport d'enquête doit contenir au minimum les éléments suivants :

1. date, heure et lieu de l'accident;
 2. nom du sous-traitant impliqué dans l'accident;
 3. nombre de personnes impliquées et état des blessés;
 4. identification des témoins;
 5. description détaillée des tâches exécutées au moment de l'accident;
 6. équipement utilisé pour accomplir les tâches exécutées au moment de l'accident;
 7. mesures correctives prises immédiatement après l'accident;
 8. causes de l'accident;
 9. mesures préventives mises en place pour éviter un accident semblable.
- .8 Soumettre au Représentant ministériel les fiches signalétiques du SIMDUT conformément à la section 01 33 00 et à la section 01 47 15 – Développement durable – Construction. L'Entrepreneur doit également conserver un exemplaire de ces fiches sur le chantier.
- .9 Surveillance médicale : Là où une loi, un règlement ou un programme de sécurité le prescrit, soumettre, avant de commencer les travaux, la certification de la surveillance médicale du personnel travaillant sur le chantier. Transmettre au Représentant ministériel une certification additionnelle pour tout nouvel employé travaillant sur le chantier.
- .10 Transmettre au Représentant ministériel un plan d'intervention en cas d'urgence en même temps que le programme de prévention. Ce plan d'intervention en cas d'urgence doit contenir les éléments énumérés à l'article « EXIGENCES GÉNÉRALES » de la présente section.
- .11 Transmettre au Représentant ministériel une copie des certificats de formation des travailleurs du chantier, notamment pour les formations suivantes (lorsqu'applicable) :
- .1 secourisme en milieu de travail et réanimation cardiorespiratoire;
 - .2 travaux susceptibles d'émettre des poussières d'amiante (obligatoire pour tout travail en présence d'amiante);
 - .3 travaux en espaces clos (obligatoire pour tout travail en espaces clos);
 - .4 cadenassage (obligatoire pour tout travail nécessitant du cadenassage);
 - .5 conduite sécuritaire des chariots élévateurs (obligatoire pour toute utilisation de chariots élévateurs);
 - .6 conduite sécuritaire de plates-formes de travail élévatrices (obligatoire pour toute utilisation de plates-formes élévatrices);
 - .7 toute autre formation requise par règlement ou par le programme de prévention.

De plus, les attestations du *Cours de santé et sécurité générale pour les chantiers de construction* doivent être disponibles sur demande sur le chantier.

- .12 Plans et attestations de conformité d'ingénieur : l'Entrepreneur doit transmettre au Représentant ministériel et à la *Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail* (CNESST) une copie signée et scellée par un ingénieur de tous les plans qui sont requis en vertu du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r.4),

d'une autre loi, d'un autre règlement ou d'une autre clause du devis ou du contrat. Il doit également transmettre une attestation de conformité signée par un ingénieur une fois que l'installation pour laquelle ces plans ont été conçus a été complétée et avant qu'une personne utilise cette installation. Une copie de ces documents doit être disponible en tout temps au chantier.

1.3 PRODUCTION DE L'AVIS D'OUVERTURE DE CHANTIER

- .1 Avant le début des travaux, envoyer l'avis d'ouverture de chantier à la CNESST. Transmettre au Représentant ministériel une copie de l'avis d'ouverture et de l'accusé-réception transmis par la CNESST.

À la fin de l'ensemble des travaux, l'avis de fermeture doit être transmis à la CNESST, avec copie au Représentant ministériel.

- .2 L'Entrepreneur doit assumer le rôle du maître d'œuvre en tout temps à l'intérieur des limites du chantier et partout ailleurs où il doit exécuter des travaux dans le cadre du présent projet. L'Entrepreneur doit reconnaître la responsabilité de maître d'œuvre et s'identifier ainsi dans l'avis d'ouverture de chantier qu'il transmet à la CNESST.
- .3 L'Entrepreneur doit accepter de diviser et d'identifier le chantier adéquatement, afin de définir le temps et l'espace en tout temps pendant la durée du projet.

1.4 ÉVALUATION DES RISQUES/DANGERS

- .1 Faire une évaluation des risques/dangers pour la sécurité présents sur ce chantier en ce qui a trait à l'exécution des travaux.

1.5 RÉUNIONS

- .1 Organiser une réunion de santé et sécurité avec le Représentant ministériel avant le début des travaux, et en assurer la direction.
- .2 Un représentant décisionnel de l'Entrepreneur doit assister à toutes les réunions où il est question de la santé et de la sécurité sur le chantier.
- .3 S'il est prévu qu'il y aura 25 travailleurs ou plus sur le chantier, à un moment quelconque des travaux, l'Entrepreneur doit mettre sur pied un comité de chantier et tenir les réunions tel que requis par le *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r. 4). Une copie du procès-verbal des réunions du comité de chantier doit être transmise au Représentant ministériel au maximum 5 jours suivant la date de la réunion du comité.

1.6 EXIGENCES DES ORGANISMES DE RÉGLEMENTATION

- .1 Exécuter les travaux conformément à la section 01 41 00 – Exigences réglementaires.
- .2 Se conformer à toutes les lois, à tous les règlements et à toutes les normes qui sont applicables à l'exécution des travaux.
- .3 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.
- .4 Toujours utiliser la version la plus récente des normes citées dans le *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r.4), nonobstant la date indiquée dans ce *Code*.

1.7 EXIGENCES DE CONFORMITÉ

- .1 Se conformer à la *Loi sur la santé et la sécurité du travail* (L.R.Q., c. S-2.1) et au *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r. 4.) en plus de respecter toutes les exigences du présent devis.

1.8 RESPONSABILITÉS

- .1 L'Entrepreneur doit 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.4).
- .2 L'Entrepreneur doit assumer la responsabilité de la santé et de la sécurité des personnes présentes sur le chantier, de même que la protection des biens situés sur le chantier; assumer également, dans les zones contiguës au chantier, la protection des personnes et de l'environnement dans la mesure où ils sont touchés par les travaux.
- .3 Peu importe la taille et la localisation du chantier, l'Entrepreneur doit délimiter clairement les limites du chantier par des moyens physiques; il doit également se conformer aux exigences spécifiques de la réglementation à ce sujet. Les moyens choisis pour délimiter le chantier doivent être soumis au Représentant ministériel.
- .4 Respecter, et faire respecter par les employés, les exigences en matière de sécurité énoncées dans les documents contractuels, les ordonnances, les lois et les règlements locaux, territoriaux, provinciaux et fédéraux applicables, ainsi que dans le programme de prévention préparé pour le chantier.

1.9 EXIGENCES GÉNÉRALES

- .1 Avant d'entreprendre les travaux, rédiger un programme de prévention propre au chantier, fondé sur l'évaluation préalable des risques/dangers conformément à l'article « ÉVALUATION DES RISQUES/DANGERS » et à l'article « RISQUES INHÉRENTS AU SITE DES TRAVAUX » de la présente section. Mettre ce programme en application et en assurer le respect en tous points jusqu'à la démobilisation de tout le personnel du chantier. Le programme de prévention doit tenir compte des particularités du projet et doit couvrir l'ensemble des travaux réalisés sur le chantier.

Le programme de prévention doit inclure au minimum les éléments suivants :

- .1 politique de l'entreprise en matière de santé et de sécurité;
- .2 description des étapes des travaux;
- .3 coût total des travaux, échancier et courbe prévue des effectifs;
- .4 organigramme des responsabilités en matière de santé et sécurité;
- .5 organisation physique et matérielle du chantier;
- .6 identification des risques pour chaque étape des travaux, mesures de prévention correspondantes et modalités de mise en application;
- .7 identification des mesures de prévention en lien avec les risques spécifiques inhérents au lieu de travail indiqués à l'article RISQUES INHÉRENTS AU SITE DES TRAVAUX;
- .8 identification des mesures de prévention pour la santé et la sécurité des employés et/ou du public du site des travaux tel qu'indiqué à l'article EXIGENCES

SPÉCIFIQUES POUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DES OCCUPANTS ET DU PUBLIC;

- .9 formation requise;
- .10 procédure en cas d'accident/blessures;
- .11 engagement écrit de tous les intervenants à respecter ce programme de prévention;
- .12 grille d'inspection du chantier basée sur les mesures préventives;
- .13 plan d'intervention en cas d'urgence, lequel doit contenir au minimum les éléments suivants :
 - .1 procédure d'évacuation du chantier;
 - .2 identification des ressources (police, pompiers, ambulances, etc.);
 - .3 identification des personnes responsables sur le chantier;
 - .4 identification des secouristes;
 - .5 organigramme de communication (incluant le responsable du site et le Représentant ministériel);
 - .6 formation requise pour les personnes responsables de son application;
 - .7 toute autre information nécessaire, compte tenu des caractéristiques du chantier.

Le Représentant ministériel remettra à l'Entrepreneur la procédure d'évacuation du site, s'il y a lieu; ce dernier devra alors arrimer la procédure du chantier avec celle du site et la transmettre au Représentant ministériel.

- .2 Le Représentant ministériel peut transmettre ses observations par écrit si le programme de prévention comporte des anomalies ou s'il soulève des préoccupations, et il peut exiger la soumission d'un programme révisé qui permettra de corriger ces anomalies ou d'éliminer ces préoccupations.
- .3 En plus du programme de prévention, au cours des travaux l'Entrepreneur devra élaborer et transmettre au Représentant ministériel une procédure écrite spécifique pour tout travail présentant des risques élevés d'accidents (exemple : procédure de démolition, procédure particulière d'installation, plan de levage, procédure d'entrée en espaces clos, procédures de coupures électriques, etc.) ou à la demande du Représentant ministériel.
- .4 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.
- .5 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.
- .6 Tous les équipements mécaniques (exemples : appareils de levage de personnes ou de matériaux, pelles mécaniques, pompes à béton, scies à béton, sans s'y limiter) doivent être inspectés avant leur livraison sur le chantier. L'Entrepreneur doit obtenir un certificat d'inspection signé par un mécanicien et datant de moins d'une semaine avant l'arrivée de chaque équipement sur le chantier, et le conserver sur le chantier; il devra le remettre au Représentant ministériel sur demande.
- .7 S'assurer que toutes les inspections (quotidiennes, périodiques, annuelles, etc.) des équipements de levage de personnes ou de matériaux exigées par les normes en vigueur sont réalisées et être en mesure de remettre une copie des certificats d'inspection sur demande du Représentant ministériel.

- .8 Le Représentant ministériel peut en tout temps, s'il suspecte une défectuosité ou un risque d'accident, ordonner l'arrêt immédiat de tout équipement et exiger une inspection par un spécialiste de son choix.
- .9 Le Représentant ministériel doit être consulté pour la localisation des bouteilles et réservoirs de gaz sur le chantier.

1.10 RISQUES INHÉRENTS AU SITE DES TRAVAUX

- .1 En plus des risques reliés aux tâches à exécuter, le personnel chargé des travaux sur le chantier sera exposé aux risques suivants, inhérents au lieu où seront réalisés les travaux. L'Entrepreneur doit inclure ces éléments dans son programme de prévention, sans s'y limiter.

À l'endroit où auront lieu les travaux, il y a présence de :

- .1 sols potentiellement instables.
- .2 plan d'eau situé à proximité.

1.11 RISQUES/DANGERS IMPRÉVUS

- .1 Lorsqu'une source de danger non spécifiée dans les documents contractuels 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, aviser la personne responsable de la santé et de la sécurité sur le chantier, mettre en place des mesures de protection temporaires pour les travailleurs et le public et prévenir le Représentant ministériel verbalement et par écrit. L'Entrepreneur doit par la suite faire les modifications nécessaires au programme de prévention et mettre en place les mesures de sécurité nécessaires pour que les travaux puissent reprendre.

1.12 PERSONNE RESPONSABLE DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ

- .1 Si le chantier rencontre les critères de l'article 2.5.3 du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r.4), l'Entrepreneur doit embaucher une personne compétente et autorisée à titre d'agent de sécurité, et l'affecter à temps plein dès le début des travaux. Les tâches de cette personne doivent être dédiées exclusivement à la gestion de la santé et de la sécurité sur le chantier. L'agent de sécurité doit répondre aux critères suivants :
 - .1 détenir une attestation d'agent de sécurité délivrée par la CNESST depuis un minimum de 5 années;
 - .2 posséder une expérience pratique sur un chantier où sont menées des activités associées similaires à celles du projet;
 - .3 posséder une connaissance pratique des règlements sur la santé et la sécurité en milieu de travail;
 - .4 assumer la responsabilité des séances de formation de l'Entrepreneur, en matière de santé et de sécurité au travail, et vérifier que seules les personnes qui ont complété avec succès la formation requise ont accès au chantier pour exécuter les travaux;
 - .5 assumer la responsabilité de la mise en application, du respect dans le menu détail et du suivi du plan de santé et de sécurité préparé pour le chantier par l'Entrepreneur;
 - .6 être présent en tout temps sur le chantier durant l'exécution des travaux;

- .7 inspecter les travaux et s'assurer du respect de toutes les exigences réglementaires et de celles qui sont indiquées dans les documents contractuels ou le programme de prévention;
- .8 tenir un registre quotidien de ses interventions et en transmettre une copie au Représentant ministériel au minimum une fois par semaine.

L'attestation de l'agent de sécurité doit être transmise au Représentant ministériel avant le début des travaux.

- .2 Lorsque l'embauche d'un agent de sécurité n'est pas requise ou que cet agent est embauché par le Représentant ministériel, l'Entrepreneur doit nommer une personne compétente comme superviseur et responsable de la santé et de la sécurité et ce, peu importe la taille du chantier ou le nombre de travailleurs présents. Cette personne doit être présente en tout temps sur le chantier et doit être en mesure de 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. L'Entrepreneur doit transmettre le nom de cette personne au Représentant ministériel avant le début des travaux.

1.13 AFFICHAGE DES DOCUMENTS

- .1 S'assurer que les documents, les articles, les ordonnances et les avis pertinents sont affichés, bien en vue, sur le chantier, conformément aux lois et aux règlements de la province et en consultation avec le Représentant ministériel.
- .2 Au minimum, 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 procès-verbaux des réunions du comité de chantier;
 - .7 noms des représentants au comité de chantier;
 - .8 nom des secouristes;
 - .9 rapports d'intervention et de correction émis par la CNESST.

1.14 INSPECTIONS ET CORRECTIFS EN CAS DE NON-CONFORMITÉ

- .1 Inspecter les lieux de travail, compléter la grille d'inspection du chantier et la soumettre au Représentant ministériel conformément à l'article « DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION » de la présente section.
- .2 Prendre immédiatement les mesures nécessaires pour corriger les situations jugées non conformes constatées lors des inspections mentionnées au paragraphe précédent ou constatées par l'autorité compétente ou par le Représentant ministériel ou son mandataire.
- .3 Remettre au Représentant ministériel un rapport écrit des mesures prises pour corriger la situation en cas de non-conformité en matière de santé et de sécurité.
- .4 L'Entrepreneur doit accorder à l'agent de sécurité ou, lorsqu'il n'y a pas d'agent de sécurité, à la personne mandatée pour s'occuper de la santé et de la sécurité, toute l'autorité

nécessaire pour ordonner l'arrêt et la reprise des travaux lorsqu'il juge que c'est nécessaire ou souhaitable pour des raisons de santé et de sécurité. Il devra faire en sorte que la santé et la sécurité du public et du personnel de chantier ainsi que la protection de l'environnement aient toujours préséance sur les questions reliées au coût et au calendrier des travaux.

- .5 Le Représentant ministériel ou son mandataire peut ordonner l'arrêt des travaux si l'Entrepreneur n'apporte pas les correctifs nécessaires en ce qui concerne les conditions jugées non conformes en matière de santé et de sécurité. Sans limiter la portée des articles précédents, il peut également en tout temps ordonner l'arrêt des travaux si, selon sa perception, il existe un danger ou un risque pour la santé ou la sécurité du personnel de chantier ou du public ou pour l'environnement.

1.15 PRÉVENTION DE LA VIOLENCE

- .1 La gestion santé et la sécurité sur les chantiers de Services publics et Approvisionnement Canada inclut la mise en place de mesures visant à protéger la santé psychologique de toutes les personnes qui accèdent sur le site où ont lieu les travaux. Ainsi, en plus de la violence physique, les abus verbaux, l'intimidation et le harcèlement ne sont pas tolérés sur le site. Toute personne qui démontre de tels gestes ou comportements recevra un avertissement et/ou pourrait être expulsée du chantier de façon définitive par le Représentant ministériel.

1.16 TRAVAUX DE NATURE ÉLECTRIQUE

- .1 L'Entrepreneur doit s'assurer que tous les travaux de nature électrique sont exécutés par des employés qualifiés conformément à la réglementation provinciale sur la qualification et la formation professionnelle.
- .2 L'Entrepreneur doit respecter les exigences de la norme CSA Z462 *Sécurité en matière d'électricité au travail*.
- .3 Tout travail sur un appareillage électrique doit être faite hors tension, sauf s'il n'est pas possible de déconnecter complètement cet appareillage.
- .4 L'Entrepreneur doit respecter toutes les exigences du paragraphe « Cadenassage » de la présente section.
- .5 L'Entrepreneur doit aviser par écrit le Représentant ministériel pour tout travail qu'il est impossible de faire hors tension et obtenir son autorisation. Il devra démontrer au Représentant ministériel qu'il est impossible de faire les travaux hors tension et fournir toutes les informations nécessaires pour compléter et obtenir un permis de travail sous tension (méthode de travail, évaluation du niveau d'arc électrique, périmètre de protection, équipements de protection, etc.) avant le début des travaux, sauf pour les cas d'exception prévus dans la norme CSA Z462 *Sécurité en électricité*.
- .6 Le permis de travail sous tension doit contenir au minimum les éléments suivants :
 - a. description du circuit et de l'appareillage et emplacement;
 - b. justification de la nécessité de faire les travaux sous tension;
 - c. description des pratiques sécuritaires de travail à adopter;
 - d. conclusions de l'analyse de danger de chocs électriques;
 - e. délimitation du périmètre de protection contre les chocs électriques;

- f. conclusions de l'analyse de danger d'éclairs d'arc électrique;
 - g. description du périmètre de protection contre les éclairs d'arc électrique;
 - h. description de l'équipement de protection individuel requis;
 - i. description des moyens pour restreindre l'accès aux personnes non qualifiées;
 - j. preuve qu'une séance d'information a eu lieu;
 - k. signature d'approbation de travaux sous tension (par une personne en autorité ou par le propriétaire).
- .7 Si pour les besoins opérationnels des occupants du site, le représentant du site exige que l'Entrepreneur fasse des travaux sous tension, ce dernier devra obtenir toutes les informations nécessaires pour compléter un permis de travail sous tension (méthode de travail, évaluation du niveau d'arc électrique, périmètre de protection, équipements de protection, etc.) et le faire signer par le représentant du site désigné par le Représentant ministériel avant le début des travaux.

1.17 TRAVAUX DE CREUSEMENT

- .1 En plus des exigences du *Code de sécurité pour les travaux de construction*, l'Entrepreneur qui effectue des travaux de creusement de tranchées ou d'excavations doit respecter les exigences suivantes :
- .1 Compléter le formulaire ci-dessous et le transmettre au Représentant ministériel avant le début des travaux de creusement.
 - .2 Transmettre au Représentant ministériel, selon le cas, les documents suivants :
 - a. plans et devis, signés et scellés par un ingénieur, des étançonnements à mettre en place pour les travaux de creusement; ou
 - b. avis d'ingénieur précisant l'angle des parois de la tranchée ou l'excavation.

<h2 style="margin: 0;">Directive de creusage</h2>																																																																																																																	
N° _____ de _____																																																																																																																	
Cette directive de creusage est fournie à titre d'exemple par la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST). On y trouve les principales indications que l'employeur devrait donner à la personne responsable des travaux sur le terrain et à l'opérateur de l'engin de terrassement.																																																																																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="height: 20px;">Nom de l'entreprise</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; height: 20px;">Nom du projet</td> <td style="width: 50%; height: 20px;">N° du projet</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;">Adresse du chantier</td> <td style="height: 20px;">Date du début des travaux</td> </tr> </table>		Nom de l'entreprise		Nom du projet	N° du projet	Adresse du chantier	Date du début des travaux																																																																																																										
Nom de l'entreprise																																																																																																																	
Nom du projet	N° du projet																																																																																																																
Adresse du chantier	Date du début des travaux																																																																																																																
Repérage Chaînage ou axes : de _____ à _____ Plan annexé <input type="checkbox"/> N° du plan : _____																																																																																																																	
Méthode de travail à utiliser Tout en s'assurant que les parois ne présentent aucun danger de glissement de terrain, <input type="checkbox"/> creuser et étançonner selon les plans et devis d'un ingénieur; <input type="checkbox"/> creuser et étançonner en utilisant une boîte de tranchée; <input type="checkbox"/> creuser sans étançonner pourvu que l'une des conditions suivantes soit respectée : <input type="checkbox"/> le roc est sain; <input type="checkbox"/> aucun travailleur ne descend dans la tranchée ou l'excavation; <input type="checkbox"/> les parois sont creusées conformément à l'avis d'un ingénieur.																																																																																																																	
Dimensions du creusement (Creuser selon le profil suivant.) <div style="display: flex; align-items: center;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> </table> <table border="1" style="border-collapse: collapse; margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">Minimale</th> <th style="text-align: center;">Maximale</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: left;">H Profondeur</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">Lf Largeur au fond</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">Ls Largeur en surface</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </div>		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		Minimale	Maximale	H Profondeur			Lf Largeur au fond			Ls Largeur en surface		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																								
	Minimale	Maximale																																																																																																															
H Profondeur																																																																																																																	
Lf Largeur au fond																																																																																																																	
Ls Largeur en surface																																																																																																																	
Mesures de sécurité Déposer les matériaux à une distance d'au moins 1,2 mètre (4 pi) du sommet des parois. Ne laisser aucun véhicule s'approcher à moins de 3 mètres (10 pi) du sommet des parois. <input type="checkbox"/> Respecter le plan de l'ingénieur concernant les travaux à proximité d'une construction existante. <input type="checkbox"/> Suivre le plan de localisation pour repérer les infrastructures souterraines. <input type="checkbox"/> Installer le matériel de signalisation prévu par le plan de circulation (barrières, repères visuels, etc.). <input type="checkbox"/> Affecter un ou des signaleurs au contrôle de la circulation. <input type="checkbox"/> Respecter la méthode prévue pour le travail à proximité des lignes électriques. <input type="checkbox"/> Mettre en place les dispositifs de protection des travailleurs, par exemple les glissières de sécurité en béton.																																																																																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 40%;">Nom</td> <td colspan="2">Fonction</td> </tr> <tr> <td>Signature</td> <td>Date</td> <td>N° de téléphone</td> </tr> </table>		Nom	Fonction		Signature	Date	N° de téléphone																																																																																																										
Nom	Fonction																																																																																																																
Signature	Date	N° de téléphone																																																																																																															
Directive remise <input type="checkbox"/> au responsable des travaux sur le terrain <input type="checkbox"/> à l'opérateur de l'engin de terrassement																																																																																																																	

1.18 LEVAGE DE CHARGES À L'AIDE D'UNE GRUE OU D'UN CAMION-GRUE

- .1 À moins d'avis contraire, l'Entrepreneur doit préparer un plan de levage et le transmettre au Représentant ministériel pour toute opération de levage effectuée à l'aide d'une grue ou d'un camion-grue et ce, au moins 5 jours avant le début des opérations de levage visées par ce plan. Ce plan de levage doit contenir au minimum les informations listées à la fin de la présente section.
- .2 Le plan de levage doit être signé et scellé par un ingénieur pour les opérations de levage suivantes :

- a. levage de panneaux de béton;
 - b. levage d'équipements mécaniques/électriques sur un toit ou sur des étages d'un édifice;
 - c. levage de charges qui empiète sur une voie publique;
 - d. levage de charges de grandes dimensions ou de poids lourds;
 - e. toute autre opération de levage, selon les exigences du Représentant ministériel.
- .3 Outre les exigences ci-dessus, l'Entrepreneur doit planifier les opérations de levage de façon à éviter que les charges passent au-dessus des zones occupées sur un site. Lorsqu'il est impossible de faire autrement, le plan de levage doit obligatoirement être signé et scellé par un ingénieur et doit garantir la sécurité des occupants de cette zone; ce plan doit être approuvé par le Représentant ministériel. Le Représentant ministériel peut, s'il le juge nécessaire, imposer des travaux de soir et de fin de semaine.
- .4 Dès le début des travaux du chantier, l'Entrepreneur doit transmettre au Représentant ministériel la liste des plans de levage prévus pour toute la durée du chantier. Cette liste devra être mise à jour au besoin si des changements sont apportés au cours des travaux.
- .5 En plus du certificat d'inspection mécanique, toutes les grues ou camions-grues doivent avoir à bord de la cabine le certificat d'inspection annuelle et le carnet de bord de la grue.
- .6 Toute la zone de levage doit être délimitée de façon à empêcher toute personne non autorisée à y pénétrer.
- .7 L'Entrepreneur doit inspecter soigneusement toutes les élingues et accessoires de levage s'assurer que ceux qui sont en mauvais état sont détruits et mis aux rebuts.
- .8 Le levage des cylindres de gaz comprimés doit être fait à l'aide d'un panier spécialement conçu à cet effet.

1.19 CONTENU MINIMUM D'UN PLAN DE LEVAGE

- .1 Croquis indiquant au minimum l'emplacement de la grue, les installations environnantes, la zone couverte par les opérations de levage, les voies de circulation des piétons et des véhicules, le périmètre de sécurité, etc.
- .2 Poids des charges.
- .3 Dimensions des charges.
- .4 Liste des accessoires de levage et poids de chacun.
- .5 Poids total soulevé.
- .6 Hauteur maximale des obstacles à franchir.
- .7 Hauteur de levage des charges par rapport à la surface du toit (dans le cas de levage de charges pour être déposées sur des toitures).
- .8 Utilisation de câbles de guidage.
- .9 Type de grue utilisée.
- .10 Capacité de la grue.
- .11 Longueur de la flèche.
- .12 Angle de la flèche.
- .13 Rayon d'action de la grue.

- .14 Déploiement des stabilisateurs.
- .15 Pourcentage d'utilisation de la capacité de la grue.
- .16 Confirmation de vérification des équipements de levage.
- .17 Identification du grutier et du responsable des opérations de levage avec signatures et date.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

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. La prévention de la pollution et des dommages à l'environnement recouvre la protection des sols, de l'eau, de l'air, des ressources biologiques et culturelles; elle comprend également la gestion de l'esthétique visuelle, du bruit, des déchets solides, chimiques, gazeux et liquides, de l'énergie rayonnante, des matières radioactives et des autres polluants.

1.3 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Avant le début des activités de construction ou la livraison des matériaux et des matériels sur le chantier, soumettre un plan de protection de l'environnement au Représentant ministériel aux fins d'examen et d'approbation. Le plan doit présenter un aperçu complet des problèmes environnementaux connus ou potentiels à résoudre durant la construction.
- .3 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, avec les travaux de construction à exécuter et elles doivent se conformer aux exigences énumérées dans la présente section.
- .4 Le plan de protection de l'environnement doit comprendre :
 - .1 le nom des personnes devant veiller au respect du plan;
 - .2 un plan d'urgence en cas de déversement, indiquant les procédures à mettre en œuvre, les personnes impliquées et leur formation, les consignes à observer et les rapports à produire en cas de déversement imprévisible de substance réglementée;
 - .3 un plan d'élimination des déchets solides non dangereux, indiquant les méthodes et les lieux d'élimination de ces déchets solides, y compris les débris provenant des travaux de déblaiement;

- .4 un plan de prévention de la pollution de l'air indiquant les mesures pour empêcher que la poussière, les débris, les matériaux et les déchets soient transportés par voie aérienne à l'extérieur du chantier;
- .5 un plan de prévention de la contamination, identifiant les substances potentiellement dangereuses qui seront utilisées sur le chantier, les actions 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 des ces substances soient conformes aux lois et aux règlements fédéraux, provinciaux et municipaux.

1.4 FEUX

- .1 Les feux et le brûlage des déchets sur le chantier ne sont pas permis.

1.5 ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Sauf autorisation expresse du Représentant ministériel, il est interdit d'enfouir des déchets et des matériaux de rebut sur le chantier.
- .2 Il est interdit d'éliminer des matériaux de rebut ou des matériaux volatils comme les essences minérales et les diluants pour l'huile ou la peinture, en les déversant dans des cours d'eau, des égouts pluviaux ou des égouts sanitaires.

1.6 TRAVAUX EXÉCUTÉS À PROXIMITÉ DES COURS D'EAU

- .1 Il est interdit d'utiliser du matériel de construction dans les cours d'eau.
- .2 Ne pas décharger de déblais, de matériaux de rebut ou de débris dans les cours d'eau.
- .3 Effectuer l'entretien des véhicules et les pleins d'essence à une distance minimale de 30 mètres de la rive ou des garde-roues du quai.
- .4 Dans le cas où certains équipements doivent demeurer en deçà de 30 mètres du cours d'eau ou des garde-roues du quai, l'Entrepreneur devra soumettre au Représentant ministériel un plan de protection lors de ces opérations.
- .5 Entreposer le carburant, ou toute autre matière dangereuse, à plus de 30 mètres du cours d'eau ou des garde-roues du quai. Si des installations pétrolières temporaires sont utilisées, les aires d'emmagasinement devront être aménagées en conformité avec les règlements applicables. Les systèmes de stockage devront être sur des surfaces étanches. Une trousse d'intervention en cas de déversements accidentels d'hydrocarbures devra être présente sur le site.

1.7 TRANSPORT DE MATÉRIAUX

- .1 Le transport des matériaux sur les routes publiques jusqu'au site des travaux pourra se faire du lundi au samedi inclusivement à moins d'avis contraire des autorités compétentes. Le transport sera interdit les dimanches et les jours fériés.

- .2 Le transport des matériaux à travers la municipalité pourra débuter à 7 h et se terminer à 17 h. Le transport à l'extérieur de ces heures ne sera pas permis.
- .3 L'Entrepreneur devra veiller au bon fonctionnement des camions utilisés. Tout camion et autre mode de transport émettant un niveau sonore jugé par le Représentant ministériel au-dessus de la normale devra cesser le transport des matériaux ou être réparé ou modifié afin de le rendre acceptable.
- .4 L'Entrepreneur devra utiliser une signalisation adéquate et coopérer avec la municipalité, le Représentant ministériel et autres autorités compétentes afin de minimiser l'impact du transport sur la vie des résidents dans le voisinage du parcours des camions et du site des travaux.
- .5 Utiliser une bâche pour recouvrir les matériaux granulaires lors du transport.
- .6 Nettoyer régulièrement les voies publiques à l'aide d'un balai mécanique.

1.8 PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE DANS LE SECTEUR DES TRAVAUX

- .1 Il est interdit d'entreposer les débris provenant de la démolition dans le milieu aquatique et sur les berges.
- .2 Au fur et à mesure des travaux, l'Entrepreneur effectuera un nettoyage complet du milieu aquatique pour récupérer tous les débris provenant des travaux.
- .3 En aucun temps, la machinerie lourde ne se déplacera dans le milieu aquatique localisé à l'extérieur de la limite des travaux.
- .4 Tous les matériaux granulaires utilisés dans le cadre de ce projet devront être propres et exempts de contamination.
- .5 Préconiser l'utilisation d'équipements utilisant une huile végétale biodégradable de type HF.

1.9 PRÉVENTION DE LA POLLUTION

- .1 Entretenir les 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 l'équipement et l'outillage, conformément aux exigences des autorités locales.
- .3 La machinerie utilisée sera en bon état de fonctionnement et les mises au point seront faites avant qu'elle ne soit amenée sur place. S'assurer qu'il n'y ait pas de fuites de carburants, d'huiles ou de graisses. Préconiser l'utilisation d'équipement utilisant une huile végétale biodégradable de type HF.
- .4 Éviter de nettoyer la machinerie à proximité de l'eau.
- .5 Ne pas laisser tourner inutilement les moteurs de la machinerie et des camions.

- .6 Les matériaux granulaires susceptibles d'être mis en suspension dans l'air devront être recouverts de façon à ce qu'ils ne puissent être transportés par le vent lors de leur entreposage en pile.
- .7 Recouvrir les déchets afin d'éviter que le vent soulève la poussière ou entraîne les débris. Supprimer la poussière sur les chemins temporaires.
- .8 Dans le cas d'un déversement accidentel de mazout, essence ou autre incident environnemental, rapporter immédiatement l'incident au Représentant ministériel et aux autorités suivantes :
 - .1 Environnement Canada, centre urgences environnementales. Tél. : 866-283-2333.
 - .2 Ministère du Développement Durable, Environnement et Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC). Tél. : 1-866-694-5454.
 - .3 Garde côtière canadienne, Pollution maritime. Tél. : 800-363-4735.
 - .4 Surveillant de chantier.
- .9 L'Entrepreneur devra tout mettre en œuvre pour tarir la source du déversement dans les limites préconisées par la sécurité. Un barrage et/ou tapis absorbant d'huile devra être déployé afin de retenir le déversement. Les tapis ou barrages devront être entreposés dans un contenant identifié du côté rive et devront être remorqués en place afin d'absorber ou retenir le déversement. Les tapis et barrages devront être chargés à l'intérieur de contenants scellés pour traitement et/ou élimination approprié.
- .10 Les sols contaminés par un déversement accidentel devront être placés en pile sur des toiles étanches et devront être recouverts de toiles étanches. Une vérification de la qualité environnementale de ces matériaux devra être effectuée avant leur envoi à l'extérieur du site, et ce, en conformité avec les règlements et les directives du MDDELCC. Ils seront ensuite acheminés vers un site autorisé.
- .11 Les eaux contaminées par un déversement accidentel devront être confinées en vue d'être caractérisées ou prises directement en charge par une compagnie spécialisée, et ce, en conformité avec les règlements et les directives du MDDELCC.
- .12 Tout le personnel pertinent du site devra être complètement formé sur les procédures d'interventions d'urgences en cas de déversement, les méthodes et l'utilisation d'équipement et de matériel pertinent.

1.10 AVIS DE NON-CONFORMITÉ

- .1 Un avis de non-conformité écrit sera émis à l'Entrepreneur par le Représentant ministériel 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 ministériel, et les mettre en œuvre avec l'approbation de ce dernier.
- .3 Le Représentant ministériel ordonnera l'arrêt des travaux jusqu'à ce que des mesures correctives satisfaisantes soient prises.

- .4 Aucun délai supplémentaire ni aucun ajustement ne seront accordés pour l'arrêt des travaux.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 INSPECTION

- .1 Le Représentant ministériel 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 par le Représentant ministériel 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 ministériel 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 ministériel assumera les frais d'inspection et de remise en état ainsi engagés.

1.2 ORGANISMES D'ESSAI ET D'INSPECTION INDÉPENDANTS

- .1 Le Représentant ministériel se chargera de retenir les services d'organismes d'essai et d'inspection indépendants. Le coût de ces services sera assumé par le Représentant ministériel.
- .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 ministériel, sans frais additionnels pour le Représentant ministériel, et assumer le coût des essais et des inspections qui devront être effectués après ces corrections.

1.3 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.

1.4 PROCÉDURE

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

1.5 OUVRAGES OU TRAVAUX REJETÉS

- .1 Enlever les éléments défectueux jugés non conformes aux documents contractuels et rejetés par le Représentant ministériel, 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 ministériel, il n'est pas opportun de réparer les ouvrages défectueux ou jugés non conformes aux documents contractuels, le Représentant ministériel 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 ministériel.

1.6 RAPPORTS

- .1 Sans objet.

1.7 ESSAIS ET FORMULES DE DOSAGE

- .1 Fournir les rapports des essais, des analyses et les formules de dosage exigés.
- .2 Le coût des essais et des formules de dosage qui n'ont pas été spécifiquement exigés aux termes des documents contractuels ou des règlements locaux visant le chantier sera soumis à l'approbation du Représentant ministériel et pourra ultérieurement faire l'objet d'un remboursement.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 52 00 – Installations de chantier.
- .2 Section 01 56 00 – Ouvrages d'accès et de protection temporaires.
- .3 Section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

1.2 MISE EN PLACE ET ENLÈVEMENT DU MATÉRIEL

- .1 Prévoir les moyens d'utilisation nécessaires des services d'utilités temporaires pour permettre l'exécution des travaux dans les plus brefs délais.
- .2 Démonter le matériel et l'évacuer du chantier lorsqu'on n'en a plus besoin.

1.3 ALIMENTATION EN EAU

- .1 Le Représentant ministériel n'assurera pas l'alimentation continue en eau potable nécessaire à l'exécution des travaux.
- .2 Prendre les dispositions nécessaires pour assurer l'alimentation continue, et assumer tous les frais.

1.4 ALIMENTATION EN ÉLECTRICITÉ ET ÉCLAIRAGE

- .1 Le Représentant ministériel ne fournira pas l'alimentation temporaire en courant électrique nécessaire à l'éclairage et au fonctionnement des outils mécaniques en cours de travaux. L'Entrepreneur devra prendre ses propres dispositions.
- .2 Assurer l'éclairage temporaire des lieux pendant toute la durée des travaux et en assurer l'entretien.
- .3 Faire les raccordements électriques requis conformément au Code de l'électricité du Québec.
- .4 Les systèmes d'alimentation électrique et d'éclairage installés aux termes du présent contrat et reliés au réseau existant peuvent être utilisés aux fins des travaux de construction uniquement avec l'approbation du Représentant ministériel et à la condition que cela ne contreviennent pas aux conditions des garanties. Le cas échéant, réparer tout dommage causé aux systèmes d'alimentation électrique et d'éclairage.

1.5 TÉLÉCOMMUNICATIONS

- .1 L'Entrepreneur doit fournir les installations temporaires de télécommunications, notamment le téléphone, les télécopieurs et les services Internet, y compris les lignes destinés à son propre usage et à l'usage du Représentant ministériel; il doit assurer le raccordement de ces installations aux réseaux principaux et assumer les coûts de tous ces services.

1.6 PROTECTION INCENDIE

- .1 Fournir le matériel de protection incendie exigé par les codes et les règlements en vigueur, et en assurer l'entretien.
- .2 Il est interdit de brûler des matériaux de rebut et des déchets de construction sur le chantier.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 51 00 – Services d'utilités temporaires.
- .2 Section 01 56 00 – Ouvrages d'accès et de protection temporaires.
- .3 Section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

1.2 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.

1.3 ÉCHAFAUDAGES

- .1 Échafaudages : conformes à la norme CAN/CSA-S269.2.

1.4 MATÉRIEL DE LEVAGE

- .1 Fournir et installer les grues nécessaires au déplacement des matériaux/matériels et de l'équipement, et en assurer l'entretien et la manœuvre.
- .2 La manœuvre 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.

1.6 STATIONNEMENT SUR LE CHANTIER

- .1 Il sera permis de stationner sur le chantier, à la condition que cela n'entrave pas l'exécution des travaux.
- .2 Aménager des voies convenables d'accès au chantier et en assurer l'entretien.

1.7 BUREAUX

- .1 Sans objet.

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 (W.-C. chimique) 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 Au besoin, aménager des voies d'accès ainsi que des voies de déviation temporaires afin de maintenir la circulation.
- .2 Maintenir et protéger la circulation sur les voies concernées durant les travaux de construction, sauf indication spécifique contraire de la part du Représentant ministériel.
- .3 Prévoir des mesures pour la protection, l'installation de barricades, l'installation de dispositifs d'éclairage autour et devant l'équipement et la zone des travaux, de panneaux indicateurs de danger et de panneaux de direction appropriés.
- .4 Protéger le public voyageur contre les dommages aux personnes et aux biens.
- .5 Le matériel roulant de l'Entrepreneur, servant au transport des matériaux/matériels qui entrent sur le chantier ou en sortent, doit nuire le moins possible à la circulation routière.
- .6 S'assurer que les voies existantes et les limites de charge autorisées sur ces dernières sont adéquates. L'Entrepreneur est tenu de réparer les voies endommagées à la suite des travaux de construction.
- .7 Construire les voies d'accès et les pistes de chantier nécessaires.
- .8 Prévoir les appareils d'éclairage, les panneaux de signalisation, les barricades et les marquages distinctifs nécessaires à une circulation sécuritaire.
- .9 Les appareils d'éclairage doivent assurer une visibilité complète sur toute la largeur des pistes de chantier et des zones de travail durant les quarts de soir et de nuit.
- .10 Prévoir l'enlèvement de la neige pendant la période des travaux.
- .11 Une fois les travaux terminés, démanteler les pistes de chantier désignées par le Représentant ministériel.

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.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 51 00 – Services d'utilités temporaires.
- .2 Section 01 52 00 – Installations de chantier.
- .3 Section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

1.2 MISE EN PLACE ET ENLÈVEMENT DU MATÉRIEL

- .1 Fournir, mettre en place ou aménager les ouvrages d'accès et de protection temporaires nécessaires pour permettre l'exécution des travaux dans les plus brefs délais.
- .2 Démonter le matériel et l'évacuer du chantier lorsqu'on n'en a plus besoin.

1.3 PALISSADES

- .1 Sans objet.

1.4 GARDE-CORPS ET BARRIÈRES

- .1 Fournir des garde-corps et des barrières rigides et sécuritaires et en installer autour des excavations profondes ou autres.
- .2 Fournir et installer ces éléments conformément aux exigences des autorités compétentes.

1.5 ACCÈS AU SITE

- .1 L'Entrepreneur devra maintenir l'accès au havre durant la période d'activité s'étendant du début septembre au 15 octobre 2016.

1.6 VOIES D'ACCÈS POUR VÉHICULES D'URGENCE

- .1 Assurer un accès au chantier pour les véhicules d'urgence.

1.7 PROTECTION DES PROPRIÉTÉS PUBLIQUES ET PRIVÉES AVOISINANTES

- .1 Protéger les propriétés publiques et privées avoisinantes contre tout dommage pouvant résulter de l'exécution des travaux.
- .2 Le cas échéant, assumer l'entière responsabilité des dommages causés.

1.8 PROTECTION DES SURFACES FINIES DE L'OUVRAGE

- .1 Pendant toute la période d'exécution des travaux, protéger le matériel ainsi que les surfaces complètement ou partiellement finies de l'ouvrage.
- .2 Prévoir les écrans, les bâches et les barrières nécessaires.

- .3 Assumer l'entière responsabilité des dommages causés aux ouvrages en raison d'un manque de protection ou d'une protection inappropriée.

1.9 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.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 11 01 – Informations générales sur les travaux.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Se conformer aux normes indiquées, selon les prescriptions du devis.
- .2 Dans les cas où il subsiste un doute quant à la conformité de certains produits ou systèmes aux normes pertinentes, le Représentant ministériel se réserve le droit de la vérifier par des essais.
- .3 Si les produits ou les systèmes sont conformes aux documents contractuels, les frais occasionnés par ces essais seront assumés par le Représentant ministériel.

1.3 QUALITÉ

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

1.4 FACILITÉ D'OBTENTION DES PRODUITS

- .1 Immédiatement après la signature du contrat, prendre connaissance des exigences relatives à la livraison des produits et prévoir tout retard éventuel. Si des retards dans la livraison des produits sont prévisibles, en aviser le Représentant ministériel 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 ministériel 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 ministériel 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.

1.5 ENTREPOSAGE, MANUTENTION ET PROTECTION DES PRODUITS

- .1 Manutentionner et entreposer les produits en évitant de les endommager, de les altérer ou de les salir, et en suivant les instructions du fabricant, le cas échéant.
- .2 Entreposer dans leur emballage d'origine les produits groupés ou en lots; laisser intacts l'emballage, l'étiquette et le sceau du fabricant. Ne pas déballer ou délier les produits avant le moment de les incorporer à l'ouvrage.
- .3 Les produits susceptibles d'être endommagés par les intempéries doivent être conservés sous une enceinte à l'épreuve de celles-ci.
- .4 Déposer le bois de construction ainsi que les matériaux en feuilles et en panneaux sur des supports rigides, plats, pour qu'ils ne reposent pas directement sur le sol. Donner une faible pente afin de favoriser l'écoulement de l'eau de condensation.
- .5 Remplacer sans frais supplémentaires les produits endommagés, à la satisfaction du Représentant ministériel.
- .6 Retoucher, à la satisfaction du Représentant ministériel, les surfaces finies en usine qui ont été endommagées. Utiliser, pour les retouches, des produits identiques à ceux utilisés pour la finition d'origine. Il est interdit d'appliquer un produit de finition ou de retouche sur les plaques signalétiques.

1.6 TRANSPORT

- .1 Payer les frais de transport des produits requis pour l'exécution des travaux.

1.7 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

- .1 Sauf prescription contraire dans le devis, installer ou mettre en place les produits selon les instructions du fabricant. Ne pas se fier aux indications inscrites sur les étiquettes et les contenants fournis avec les produits. Obtenir directement du fabricant un exemplaire de ses instructions écrites.
- .2 Aviser par écrit le Représentant ministériel 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 ministériel pourra exiger, sans que le prix contractuel soit augmenté, l'enlèvement et la repose des produits qui ont été mis en place ou installés incorrectement.

1.8 QUALITÉ D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

- .1 La mise en œuvre doit être de la meilleure qualité possible, et les travaux doivent être exécutés par des ouvriers de métier, qualifiés dans leurs disciplines respectives. Aviser le Représentant ministériel 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 ministériel se réserve le droit d'interdire l'accès au chantier de toute personne jugée incompétente ou négligente.
- .3 Seul le Représentant ministériel peut régler les litiges concernant la qualité d'exécution des travaux et les compétences de la main-d'œuvre, et sa décision est irrévocable.

1.9 COORDINATION

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

1.10 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 ministériel de toute situation anormale. Faire l'installation selon les directives du Représentant ministériel.

1.11 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 ne soit endommagée ou ne risque de l'être.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Sans objet.

1.3 PROPRETÉ DU CHANTIER

- .1 Garder le chantier propre et exempt de toute accumulation de débris et de matériaux de rebut.
- .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 ministériel. Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier.
- .3 Garder les voies d'accès exemptes de glace et de neige. Entasser/empiler la neige aux endroits désignés seulement ou évacuer la neige hors du chantier, lorsqu'applicable.
- .4 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .5 Fournir et utiliser, pour le recyclage, des conteneurs séparés et identifiés. Se reporter à la section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .6 Éliminer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier.
- .7 Stocker les déchets volatils dans des contenants métalliques fermés et les évacuer hors du chantier à la fin de chaque période de travail.

1.4 NETTOYAGE FINAL

- .1 À l'achèvement substantiel des travaux, enlever les matériaux en surplus, les outils ainsi que l'équipement et les matériaux de construction qui ne sont plus nécessaires à l'exécution du reste des travaux.
- .2 Enlever les débris et les matériaux de rebut 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 Évacuer les matériaux de rebut hors du chantier à des heures prédéterminées ou les éliminer selon les directives du Représentant ministériel. Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier.
- .5 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.

1.5 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.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 OBJECTIFS EN MATIÈRE DE GESTION DES DÉCHETS**

- .1 L'objectif de SPAC en matière de gestion des déchets est de réduire de 75 pour cent le flux total de déchets de construction/démolition vers des décharges. Fournir au Représentant ministériel les documents certifiant que des mesures et des procédures exhaustives de gestion des déchets, de recyclage, de réutilisation/ réemploi de matériaux recyclables et réutilisables ont été mises en application.
- .2 Exercer un contrôle maximal des déchets de construction solides.
- .3 Protéger l'environnement et prévenir la pollution et les impacts environnementaux.

1.2 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 35 43 – Protection de l'environnement.
- .2 Section 01 56 00 – Ouvrages d'accès et de protection temporaires.
- .3 Section 01 74 11 – Nettoyage.

1.3 DÉFINITIONS

- .1 Matières non dangereuses de classe III : Déchets de construction, de rénovation et de démolition.
- .2 Plan d'analyse coûts-revenus (PACR) : Plan fondé sur les données du plan de réduction des déchets (PRD) et servant à faire un suivi de l'aspect économique des méthodes utilisées pour la gestion des déchets.
- .3 Audit des déchets de démolition (ADD) : S'applique aux déchets effectivement générés par les travaux.
- .4 Décharge - déchets inertes : matériaux bitumineux et béton exclusivement.
- .5 Programme de tri des déchets à la source (PTDS) : Activités de tri, sur le chantier même, des déchets réutilisables/réemployables et recyclables, destinées à assurer le classement de ceux-ci dans les catégories appropriées.
- .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, destinés 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.

1.4 STOCKAGE, MANUTENTION ET PROTECTION DES MATÉRIAUX

- .1 Stocker aux endroits indiqués par le Représentant ministériel 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 deviennent 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 Les éléments d'ossature laissés en place, non démolis, doivent être protégés 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 ministériel.
- .7 Protéger les ouvrages d'évacuation des eaux superficielles pour éviter qu'ils soient endommagés ou obstrués; protéger les installations électriques et mécaniques.
- .8 Trier et stocker dans les aires désignées les matériaux de rebut générés par les travaux de démolition.
- .9 Empêcher la contamination des matériaux de rebut destinés à être récupérés et recyclés, conformément aux conditions d'acceptation des installations 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 Fournir une lettre de transport des matériaux de rebut triés.

1.5 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 Récupérer les matériaux de rebut au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

1.6 UTILISATION DES LIEUX ET DES INSTALLATIONS

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

1.7 CALENDRIER DES TRAVAUX

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

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Manutentionner conformément aux codes et aux règlements pertinents les déchets qui ne sont ni réutilisés/réemployés, ni recyclés, ni récupérés.

3.2 NETTOYAGE

- .1 Une fois les travaux terminés, enlever les outils puis évacuer les déchets. Laisser les lieux propres et en ordre.
- .2 Nettoyer la zone des travaux au fur et à mesure.

3.3 PRINCIPALES AUTORITÉS EN ENVIRONNEMENT AU SEIN DES GOUVERNEMENTS FÉDÉRAUX ET PROVINCIAUX

.1 Principales autorités gouvernementales en environnement

Province	Adresse	Renseignements généraux	Télécopieur
Québec	Centre d'informations Édifice Marie-Guyart, 29 ^e étage 675, boulevard René-Lévesque Est Québec, Québec G1R 5V7	418 521-3830 1-800 561-1616	418 646-5974
Sainte-Anne-des-Monts	124, 1 ^{re} Avenue Ouest Sainte-Anne-des-Monts, Québec G4V 1C5	418 763-3301	418 763-7810
Rimouski	212, avenue Belzile Rimouski, Québec G5L 3C3	418 727-3511	418 727-3849

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 11 01 – Informations générales sur les travaux.
- .2 Section 01 35 43 – Protection de l'environnement.
- .3 Section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .4 Section 02 41 16 – Démolition de constructions.

Partie 2 Produits**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution**3.1 ÉVACUATION DES DÉCHETS SOLIDES ET DES MATÉRIAUX SECS**

- .1 Il est interdit d'enfouir ou de brûler des déchets solides et des matériaux secs sur le chantier.
- .2 L'entrepreneur devra engager, à ses frais, un expert-conseil en environnement, afin d'élaborer et mettre en œuvre un programme de gestion des déchets de nettoyage, de démolition et d'excavation. Le programme de gestion environnemental est sujet à l'acceptation, par les autorités provinciales en environnement (le MDDELCC).
- .3 Il est interdit d'évacuer des déchets solides et des matériaux secs en les déversant dans des cours d'eau, sauf sur autorisation écrite du Représentant ministériel.
- .4 L'Entrepreneur devra procéder à l'évacuation en dehors du chantier des matériaux secs, provenant de la démolition, qui ne seront pas réutilisés.
- .5 Les matériaux secs provenant de la démolition, au sens du règlement sur les déchets solides R.R.Q., 1981, CQ-2, r.14 de la loi sur la qualité de l'environnement, sont définis (article 1.n dudit règlement) comme : « les résidus broyés ou déchiquetés qui ne sont pas fermentescibles et qui ne contiennent pas de déchets dangereux, le bois tronçonné, les gravats et plâtras, les pièces de béton et de maçonnerie et les morceaux de pavage ».
- .6 Les matériaux secs provenant de la démolition qui ne seront pas valorisés devront être disposés dans un ou des sites autorisés par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDELCC) du Québec. Sur demande, le MDDELCC peut fournir de l'information sur les sites en opération.

- .7 L'Entrepreneur devra fournir au Représentant ministériel une copie des autorisations et des permis obtenus auprès des propriétaires ou gestionnaires de sites de dépôt de matériaux secs avant que ce dernier ne l'autorise à sortir du chantier des matériaux secs.
- .8 L'Entrepreneur devra démontrer qu'il connaît la qualité environnementale du site de dépôt choisi. Si l'Entrepreneur veut disposer des matériaux dans un site de son choix non-évalué (ou non certifié réglementaire), il devra procéder, à ses frais, à une caractérisation des sols de ce site et obtenir l'autorisation du Représentant ministériel avant de l'utiliser.

Si l'Entrepreneur souhaite déposer des matériaux secs à un autre endroit qu'un L.E.T. autorisé par le MDDELCC, il doit faire une demande auprès du MDDELCC et avoir l'autorisation, à moins qu'il souhaite utiliser les matériaux secs (exemple des sols ou des résidus de béton concassé) pour faire du remplissage, il doit fournir les autorisations du site en question et de la municipalité et dans certains cas du MDDELCC. L'Entrepreneur doit donc fournir les autorisations afin de respecter la réglementation municipale et/ou provinciale.

Note : La caractérisation des sols consiste au prélèvement et à l'analyse d'échantillons de sols pour déterminer, entre autres, leur teneur en métaux (plomb, cuivre, zinc, cadmium, chrome, arsenic, nickel, mercure), en hydrocarbures pétroliers, et en hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). (Réf. : Guides de caractérisation des terrains du MDDELCC).

- .9 La qualité des sols, près du site prévu des travaux du mur en blocs de béton préfabriqué et du réseau de drainage, a été évaluée en juin 2016. Celle-ci a permis d'identifier une contamination en hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀ dans le secteur est du quai des pêcheurs (environ 150 t.m. de sols dans la plage B-C des critères du MDDELCC), sur une profondeur d'au moins 1 m. Des concentrations en fluoranthène et en pyrène ont également été détectées dans le secteur central du quai sur une profondeur d'au moins 0,4 m (environ 60 t.m. de sols dans la plage A-B des critères du MDDELCC).

Voir en annexe le tableau 4 – Carte 1 Localisation des sondages et résultats analytiques.

- .10 L'expert en environnement mandaté par l'Entrepreneur devra tenir compte de ces informations dans la préparation de son plan de gestion des matériaux pour disposition.
- .11 Si nécessaire, un laboratoire mandaté par l'Entrepreneur et approuvé par le Représentant ministériel prélèvera des échantillons dans les piles de sols mis en dépôt et avisera le Représentant ministériel.
- .12 Les sols seront gérés selon leur degré de contamination, conformément à la Grille de gestion des sols contaminés excavés intérimaire du MDDELCC :
 - 1. Sols contaminés, plus petits que « A »;
 - 2. Sols contaminés, de classe « A-B »;
 - 3. Sols contaminés, de classe « B-C ».
- .13 En fonction des résultats pour les paramètres analysés, tous les sols seront chargés et transportés à l'extérieur du lieu de mise en dépôt par l'Entrepreneur dans des lieux autorisés par le MDDELCC.

- .14 L'Entrepreneur doit remettre au Représentant ministériel les certificats des sites démontrant qu'il s'agit de sites autorisés par le MDDELCC. Les travaux d'excavation de sols classés « A-B » et « B-C » ne pourront démarrer que lorsque le Représentant ministériel aura en sa possession tous les documents attestant les autorisations du MDDELCC.
- .15 L'Entrepreneur devra fournir au Représentant ministériel une copie des résultats des analyses, des billets de pesée le cas échéant, des autorisations et des permis obtenus auprès des autorités compétentes.
- .16 L'entrepreneur devra caractériser le fond et les parois des sols excavés afin de déterminer la qualité des sols en place. Il devra prévoir au moins quatre (4) échantillons composites pour les parois et quatre (4) échantillons composites pour le fond de l'excavation. Les échantillons seront analysés pour les paramètres suivant : les métaux de base (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn), les HAP et les hydrocarbures C₁₀-C₅₀. Les résultats devront être transmis au Représentant ministériel le plus tôt possible afin de déterminer si des travaux d'excavation supplémentaires seront nécessaires. Si des travaux d'excavation supplémentaires étaient nécessaires, l'entrepreneur devra à nouveau excaver et rééchantillonner le fond et les parois.

3.2 MATÉRIAUX POUVANT ÊTRE VALORISÉS

- .1 Les matériaux provenant de la démolition et pouvant être valorisés sont le bois en bonne condition, la pierre, les matériaux d'excavation, l'acier, etc.
- .2 L'Entrepreneur demeure le seul responsable du choix des matériaux pouvant être valorisés.
- .3 Le fait de trier à la source des matériaux réutilisables provenant de la démolition d'une structure et de les entreposer sur un terrain n'est pas assujéti à la réglementation fédérale ou provinciale en vigueur.
- .4 Les matériaux secs provenant de la démolition et pouvant être valorisés pourront être sortis du chantier à condition que l'Entrepreneur :
 - .1 fournisse une promesse écrite à l'effet que l'exploitant du site où seront déposés les matériaux pouvant être, de l'avis de l'Entrepreneur, valorisés et le propriétaire de ce site, si l'exploitant n'en est pas le propriétaire, tiendront Sa Majesté en droit du Canada indemne et à couvert de toutes réclamations, demandes, pertes, frais, dommages, actions, poursuites ou procédures de la part de quiconque, fondés, découlant reliés, occasionnés ou attribuables au dépôt de ces matériaux sur ce site par l'Entrepreneur, ses employés, agents ou sous-entrepreneurs, ou à l'utilisation subséquente de ces matériaux;
 - .2 fournisse un document dûment signé par l'exploitant du site et le propriétaire de ce site, si l'exploitant n'en est pas le propriétaire, autorisant l'Entrepreneur à déposer sur ce site les matériaux provenant de la démolition et pouvant être, de l'avis de l'Entrepreneur, valorisés;
 - .3 fournisse un document dûment signé par l'exploitant du site et le propriétaire de ce site, si l'exploitant n'en est pas le propriétaire, tenant Sa Majesté en droit du Canada indemne et à couvert de toute réclamation pouvant résulter du dépôt sur ce site de matériaux provenant de la démolition et pouvant être, de l'avis de l'entrepreneur, valorisés, et de l'utilisation subséquente de ces matériaux.

Ce document devra :

- .1 être fait en double exemplaire si l'exploitant du site n'en est pas le propriétaire (i.e. un exemplaire par l'exploitant du site et un exemplaire par le propriétaire de ce site);
- .2 indiquer le numéro de cadastre des lots formant le site de dépôt des matériaux pouvant être valorisés ainsi que le nom du propriétaire de ces lots;
- .3 contenir le paragraphe suivant :

« (inscrire le nom de l'entreprise exploitant le site ou, le cas échéant, le nom du propriétaire de ce site) tiendra Sa Majesté en droit du Canada indemne et à couvert de toutes réclamations, demandes, pertes, frais, dommages, actions, poursuites ou procédures de la part de quiconque, fondés, découlant, reliés, occasionnés ou attribuables au dépôt par (indiquer le nom de l'Entrepreneur), ses employés, agents ou sous-entrepreneurs, sur le(s) lot(s) portant le(s) numéro(s) au cadastre de, de matériaux provenant de la démolition de (indiquer l'ouvrage devant être démoli) et pouvant, de l'avis de (indiquer le nom de l'Entrepreneur), être valorisés, ou à l'utilisation subséquente de ces matériaux »; et
- .4 fournisse un document dûment émis par la MRC ou la municipalité et si nécessaire les autorisations du MDDELCC où est situé le site autorisant l'exploitant du site et le propriétaire du site, si l'exploitant n'en est pas le propriétaire, à utiliser ce site pour le dépôt de matériaux provenant de la démolition et pouvant être valorisés; et
- .5 obtienne préalablement l'approbation écrite du Représentant ministériel.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 CONTENU DE LA SECTION

- .1 Version abrégée de la section 02 41 16 – Démolition de structures, visant les méthodes et les marches à suivre pour la démolition totale ou partielle d'ouvrages ou de structures, y compris de sous-sols et de murs de fondation.

1.2 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 35 43 – Protection de l'environnement.

1.3 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International.
 - .1 CSA S350-M1980(R2003), Code of Practice for Safety in Demolition of Structures.

1.4 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 Lorsque les autorités compétentes en font la demande, soumettre à l'approbation du Représentant ministériel des dessins d'étalement et de contreventement avant d'entreprendre les travaux de démolition. Ces dessins doivent être préparés par un ingénieur qualifié, autorisé à exercer sa profession au Canada, dans la province de Québec, et ils doivent illustrer la méthode de travail proposée.
- .3 Avant de commencer les travaux sur le chantier, soumettre un plan détaillé de réduction des déchets conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition, où figurent les renseignements ci-après.
 - .1 Nature et quantités prévues de matières et de matériaux à récupérer, à réutiliser/réemployer, à recycler et à mettre en décharge.
 - .2 Calendrier des travaux de démolition sélective.
 - .3 Nombre et emplacement des bennes de récupération.
 - .4 Fréquence prévue de collecte des déchets.
 - .5 Nom et adresse des entreprises de camionnage, centres de gestion des déchets ou organisations acceptant les déchets.

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.

1.6 CONDITIONS EXISTANTES

- .1 Si un matériau ressemblant à de l'amiante appliqué par projection ou à la truelle ou encore à d'autres matières désignées et répertoriées comme dangereuses est découvert pendant l'exécution des travaux, suspendre ces derniers, prendre les précautions appropriées et en informer immédiatement le Représentant ministériel.
 - .1 Ne pas reprendre les travaux avant d'avoir reçu des directives écrites du Représentant ministériel.
- .2 Prévenir le Représentant ministériel avant d'entraver l'accès à l'ouvrage ou d'interrompre les services.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIELS ET ÉQUIPEMENT

- .1 Arrêter l'équipement, les outils et la machinerie lorsqu'ils ne sont pas utilisés, sauf si des conditions extrêmes de température exigent un fonctionnement ininterrompu.
- .2 Faire la démonstration que les outils, l'équipement et la machinerie sont utilisés de façon à permettre la récupération des matériaux dans le meilleur état possible.

Partie 3 Exécution

3.1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Exécuter les travaux conformément à la section 01 35 29.06 – Santé et sécurité.
- .2 Protection
 - .1 Prendre les mesures nécessaires pour empêcher le déplacement, l'affaissement ou l'endommagement de quelque autre façon que ce soit des canalisations d'utilités ou des ouvrages adjacents à conserver. Assurer l'étalement et le contreventement des ouvrages au besoin.
 - .2 Limiter le plus possible la poussière et le bruit produits par les travaux, ainsi que les inconvénients causés aux occupants des lieux.
 - .3 Fournir les écrans pare-poussière, les bâches, les garde-corps, les éléments de support et les autres dispositifs de protection nécessaires.
- .3 Débrancher et réacheminer les canalisations de branchement des réseaux électrique, téléphonique et de télécommunications. Poser des repères de mise en garde sur les canalisations et les matériels électriques qui doivent demeurer sous tension pendant les travaux de démolition afin d'alimenter d'autres ouvrages.
- .4 Repérer et protéger les canalisations d'utilités. Ne pas toucher aux canalisations d'utilités qui sont en service ou sous tension et qui ne doivent pas être déplacées.

3.2 DÉMOLITION, RÉCUPÉRATION ET ÉLIMINATION

- .1 Démanteler les parties de l'ouvrage existant dont l'enlèvement est nécessaire pour permettre la construction du nouvel ouvrage. Trier les matières et les matériaux, et les regrouper en piles distinctes selon qu'ils seront recyclés et/ou réutilisés/réemployés.
- .2 Se reporter aux prescriptions et aux dessins de démolition pour savoir quels sont les matières et les matériaux à récupérer en vue de leur réutilisation/réemploi.
- .3 Enlever les éléments devant être réutilisés/réemployés et les entreposer selon les directives du Représentant ministériel et les remettre en place conformément aux prescriptions de la section pertinente du devis.
- .4 À moins d'indications contraires, évacuer les matières et les matériaux enlevés vers les installations de recyclage appropriées ou les entreprises de réutilisation/réemploi en respectant les exigences des autorités compétentes.

3.3 MISE EN DÉPÔT

- .1 Repérer les différentes piles en indiquant le type de matériaux et la quantité.
- .2 Prendre des mesures de sécurité appropriées et affecter des ressources suffisantes pour prévenir le vol, le vandalisme et la détérioration des matériaux.
- .3 Mettre les matériaux en dépôt à un endroit qui se prêtera à leur réutilisation/réemploi dans une nouvelle construction. Éliminer le plus possible la double manutention.
- .4 Mettre en dépôt les matériaux destinés à une élimination écologique, à un endroit qui, d'une part, facilitera leur évacuation du chantier et leur examen par des utilisateurs éventuels s'intéressant à leur réutilisation/réemploi, et qui, d'autre part, n'entravera pas leur démantèlement, leur traitement ou leur transport pas camion.

3.4 ÉVACUATION DU CHANTIER

- .1 Transporter les matériaux destinés à une élimination écologique vers des centres de gestion des déchets ou organisations acceptant des déchets approuvés, indiqués dans le plan de réduction des déchets, conformément à la réglementation pertinente. Il est interdit d'acheminer les matériaux ailleurs que vers les centres de gestion des déchets ou organisations acceptant des déchets figurant dans le plan de réduction des déchets sans avoir obtenu l'autorisation écrite du Représentant ministériel.
- .2 Éliminer les autres matériaux conformément à la réglementation pertinente, dans des installations approuvées et indiquées dans le plan de réduction des déchets. Il est interdit d'acheminer les matériaux ailleurs que vers les installations figurant dans le plan de réduction des déchets sans avoir obtenu l'autorisation écrite du Représentant ministériel.

3.5 NATURE DES MATÉRIAUX

- .1 Les matériaux de démolition comprennent principalement, sans y être limités : de la pierre de différentes grosseurs, du gravier, morceaux de bois, broche, boulons et fiches d'acier, plaque d'acier, câbles métalliques, maçonnerie, élément préfabriqué en béton, etc.

3.6 NETTOYAGE ET REMISE EN ÉTAT DES LIEUX

- .1 Garder les lieux propres et en bon ordre pendant toute la durée des travaux de démolition.
- .2 Une fois les travaux terminés, remettre dans un état correspondant à celui des surfaces adjacentes non perturbées, les surfaces, les aires de stationnement, les allées piétonnes et les poteaux d'éclairage qui pourraient avoir été touchés par les travaux.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 American Concrete Institute (ACI)
 - .1 SP-66-04, ACI Detailing Manual 2004.
- .2 ASTM International
 - .1 ASTM A82/A82M, Standard Specification for Steel Wire, Plain, for Concrete Reinforcement.
- .3 CSA International
 - .1 CSA-A23.1-/A23.2, Béton : Constituants et exécution des travaux/Méthodes d'essai et pratiques normalisées pour le béton.
 - .2 CAN/CSA-A23.3, Calcul des ouvrages en béton.
 - .3 CSA W186-, Soudage des barres d'armature dans les constructions en béton armé.
- .4 Institut d'acier d'armature du Canada (RSIC/IAAC)
 - .1 IAAC-2004, Acier d'armature, Manuel de normes recommandées.

1.2 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

- .1 Les dessins des armatures doivent être exécutés conformément recommandées, publié par l'IAAC.
- .2 Dessins d'atelier :
 - .1 Les dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou détenant une licence lui permettant d'exercer au Canada, dans la province de Québec.
 - .1 Les dessins doivent indiquer les détails de mise en place des armatures ainsi que ce qui suit.
 - .1 Détails de pliage des barres d'armature.
 - .2 Liste des armatures.
 - .3 Nombre d'armatures.
 - .4 Dimensions, espacement et emplacement des armatures, et jonctions mécaniques nécessaires si leur utilisation est autorisée par le Représentant ministériel. Les armatures qui y sont montrées doivent être marquées selon un code d'identification permettant de repérer leur emplacement sans qu'il soit nécessaire de consulter les dessins de structure.
 - .5 Les dessins doivent également indiquer les dimensions, l'espacement et l'emplacement des chaises, des intercalaires et des supports.

- .2 Sauf indication contraire, les longueurs de scellement droit et les longueurs de recouvrement des barres doivent être conformes à la norme CAN/CSA-A23.3.

1.3 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 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.

Partie 2 Produit

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Tout remplacement de barres d'armature par des barres de dimensions différentes doit être autorisé par écrit par le Représentant ministériel.
- .2 Barres d'armature : sauf indication contraire, barres à haute adhérence faites d'acier en billettes, de nuance 350, conformes à la norme CSA-G30.18.
- .3 Fil à ligaturer : fil d'acier recuit et étiré à froid, conforme à la norme ASTM A82/A82M.
- .4 Treillis d'armature en fil soudé : fait de fil d'acier soudé conforme à la norme ASTM A185/A185M.
 - .1 Le treillis doit être fourni sous forme de feuilles plates seulement.
- .5 Treillis d'armature en fil haute adhérence : treillis en fil d'acier soudé, à haute adhérence, conforme à la norme ASTM A82/A82M.
 - .1 Le treillis doit être fourni sous forme de feuilles plates seulement.
- .6 Chaises, espaceurs, supports de barres et cales de support : conformes à la norme CSA-A23.1/A23.2.

2.2 FAÇONNAGE

- .1 Les armatures en acier doivent être façonnées conformément aux normes CSA-A23.1/A23.2 et au document Acier d'armature, Manuel de normes recommandées, publié par l'Institut d'acier d'armature du Canada (IAAC).
- .2 Le Représentant ministériel doit approuver l'emplacement des entures autres que celles indiquées sur les dessins de mise en place.
- .3 Dès qu'elles sont approuvées par le Représentant ministériel, les armatures doivent être soudées conformément à la norme CSA W186.
- .4 Les lots de barres d'armature expédiés doivent être clairement marqués selon un code d'identification, en conformité avec la liste des barres d'armature requises et les détails de pliage de ces dernières.

Partie 3 Exécution

3.1 PLIAGE SUR LE CHANTIER

- .1 Sauf indication contraire ou autorisation du Représentant ministériel, les barres d'armature ne doivent pas être pliées ni soudées sur le chantier.
- .2 Lorsque le pliage sur le chantier est autorisé, plier les barres sans les chauffer, en leur appliquant lentement une pression constante.
- .3 Remplacer les barres qui présentent des fissurations ou des fendillements.

3.2 MISE EN PLACE DES ARMATURES

- .1 Mettre les armatures en place selon les indications des dessins de mise en place conformément à la norme CSA-A23.1/A23.2.
- .2 Demander au Représentant ministériel d'accepter les armatures et leur mise en place avant de couler le béton.
- .3 Veiller à préserver l'intégrité du revêtement des armatures pendant la coulée du béton.

3.3 RETOUCHES SUR LE CHANTIER

- .1 À l'aide d'un produit de finition compatible, retoucher les extrémités endommagées ou coupées des armatures galvanisées ou enduites d'époxy, de manière à obtenir un revêtement continu.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
 - .1 ASTM A185/A185M-07, Standard Specification for Steel Welded Wire Reinforcement, Plain, for Concrete.
 - .2 ASTM C260-06, Standard Specification for Air-Entraining Admixtures for Concrete
 - .3 ASTM C490/C490M-08, Standard Practice for Use of Apparatus for the Determination of Length Change of Hardened Cement Paste, Mortar, and Concrete.
 - .4 ASTM C494/C494M-08a, Standard Specification for Chemical Admixtures for Concrete.
 - .5 ASTM D1751-04(2008) Standard Specification for Preformed Expansion Joint Filler for Concrete Paving and Structural Construction (Non extruding and Resilient Bituminous Types)
- .2 Office des normes générales du Canada (ONGC)
 - .1 CAN/CGSB-19.24-M90, Mastic d'étanchéité à plusieurs composants, à polymérisation chimique.
- .3 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CAN/CSA-A3000-F08, Compendium de matériaux cimentaires (Contient : A3001, A3002, A3003, A3004 et A3005).
 - .1 CAN/CSA-A5, Ciments portlands.
 - .2 CAN/CSA-A23.5, Ajouts cimentaires.
 - .2 CAN/CSA-A23.1-09/A23.2-09, Concrete Materials and Methods of Concrete Construction/Methods of Test for Concrete, Includes Updates through No. 3 August 2006.
 - .3 CAN3-A23.3-F04, Calcul des ouvrages en béton.
 - .4 CAN/CSA-A23.4/A251-F09, Béton préfabriqué : constituants et exécution des travaux/règles de qualification pour les éléments en béton architectural et en béton structural préfabriqués.
 - .5 CAN/CSA-G30.18-F09, Barres d'acier en billettes pour l'armature du béton.

1.2 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 Soumettre les résultats et les rapports des essais au Représentant ministériel, aux fins d'examen, et, en présence de tout écart ou de toute divergence par rapport à la formule de dosage ou aux paramètres prescrits pour le mélange de béton, ne pas poursuivre les travaux sans avoir préalablement obtenu une autorisation écrite.

1.3 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Temps de transport : la période maximale admissible au cours de laquelle le béton doit être livré au chantier et mis en place ne doit pas dépasser 120 minutes après le gâchage.
 - .1 Toute modification du temps de transport maximum doit être acceptée par le Représentant ministériel et le producteur de béton, selon les indications de la norme A23.1/A23.2.
 - .2 Les écarts doivent être soumis au Représentant ministériel aux fins d'examen.

1.4 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Acheminer le béton et les constituants de béton inutilisés vers une installation de recyclage locale autorisée par le Représentant ministériel.
- .2 Acheminer les adjuvants inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses autorisé par le Représentant ministériel.
- .3 Il est interdit de déverser les adjuvants 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.

Partie 2 Produits

2.1 ARMATURES

- .1 Barres d'armature, fil à ligaturer, chaises, espaceurs, supports de barres et cales de support : conformes à la section 03 20 00 – Armatures pour béton.

2.2 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Ciment, granulats, eau et adjuvants : conformes aux normes CAN/CSA-A23.1 et CSA-A23.4.
- .2 Pièces de quincaillerie et matériel divers : conformes à la norme CAN/CSA-A23.1.
- .3 Agents entraîneurs d'air : conformes à la norme ASTM C 260-06.
- .4 Adjuvants chimiques : conformes à la norme ASTM C 490/C 490-M08, selon les recommandations du fabricant.
- .5 Ajouts cimentaires : selon la norme CAN/CSA-A3001.
- .6 Laitier hydraulique cimentaire : conforme à la norme CAN/CSA-A363.
- .7 Fonds de joints pré-moulés :
 - .1 Carton-fibre bitumé : conforme à la norme ASTM D 1751.
- .8 Goujons de cisaillement : selon la norme CSA G40.21.

- .9 Scellant de joints: Sikaflex 1a de la compagnie Sika ou équivalent approuvé.

2.3 FORMULES DE DOSAGE

- .1 Le béton de masse volumique moyenne doit être préparé conformément à la norme CAN/CSA-A23.1/A23.2 (type normal), afin d'obtenir un mélange ayant les qualités suivantes :

- .1 Béton de type I : pour le béton servant à couler les dalles.
- .1 Ciment portland de type GU-SF.
 - .2 Résistance minimale à la compression à 28 jours : 35 MPa.
 - .3 Rapport eau/ciment : inférieur à 0,40.
 - .4 Classe d'exposition : C-1.
 - .5 Grosseur nominale du gros granulat : 20 mm.
 - .6 Affaissement au moment et au point de décharge : de 50 à 100 mm.
 - .7 Teneur en air : de 4 % à 7 % .
 - .8 Adjuvants chimiques : réducteurs d'eau augmentant la résistance, retardateurs de prise, accélérateurs de prise, renforceurs de résistance, entraîneurs d'air, super-plastifiants, selon les recommandations du fabricant.
- .2 Béton de type II : béton mis en place sous l'ancienne dalle.
- .1 Utiliser du ciment portland de type GU-SF.
 - .2 Résistance minimale à la compression : 35 MPa à 28 jours.
 - .3 Classe d'exposition : C-1.
 - .4 Rapport eau/ciment maximal, en masse : 0,40.
 - .5 Grosseur nominale du gros granulat : tel que requis.
 - .6 Affaissement au moment et au point de déversement : de 150 à 200 mm.

Adjuvants : du type approuvé par le Représentant ministériel, utilisés pour corriger un défaut du mélange ou pour en faciliter la mise en place.

Partie 3 Exécution

3.1 PRÉPARATION AVANT BÉTONNAGE

- .1 Nettoyer la vieille dalle de béton à l'aide d'un balai mécanique, ou de toute autre méthode approuvée par le Représentant ministériel. S'assurer de retirer toutes taches de graisse, huile ou autre débris.
- .2 Après avoir nettoyé et asséché la vieille dalle de béton, effectuer une préparation de surface du béton de façon à avoir un profil de béton de type CSP-6, selon la norme *no 03732 - Guideline for Selecting and Specifying Concrete Surface Preparation for Sealers*, de l'ICRI (International concrete repair institute). Ce type de fini correspond à une finition rugueuse dans laquelle les granulats sont exposés. Prévoir un pulvérisateur à gâchette de 3 500 lb/pi² minimal pour exposer les agrégats.

- .3 Arroser la dalle de béton, afin que la surface soit à l'état SSS (sec saturé superficiellement). La surface doit être exempte de flaque d'eau.
- .4 Appliquer un agent de liaisonnement de type SikaTop Armatex 110 Epocem ou Acry-lok de W.R. Meadows sur la couche de béton avec un taux de pose de 1,2 kg/m². La nouvelle dalle devra être coulée dans les 8 h suivant la mise en place de l'agent de liaisonnement.

3.2 PRÉPARATION AVANT BÉTONNAGE

- .1 Respecter les consignes qui suivent durant les travaux de bétonnage.
 - .1 Il est interdit de confectionner des joints de reprise.
 - .2 Veiller à ce que la manutention et le déchargement du béton soient effectués de manière à minimiser les interventions durant sa mise en place et à ne causer aucun dommage à l'ouvrage ou aux structures existantes.

3.3 MISE EN PLACE DU BÉTON

- .1 Utiliser le béton de type I pour la mise en place sur la dalle selon les articles 3.1 et 3.2.
- .2 Utiliser le béton de type I pour la nouvelle dalle au sol et pour la dalle de proprette sous le massif d'ancrages de la passerelle.
- .3 Utiliser le béton de type II pour le remblai de béton sous l'ancienne dalle de béton.
- .4 Exécuter les ouvrages en béton coulé en place conformément à la norme CAN/CSA-A23.1.
- .5 Construire les dalles avec l'armature prévue selon les indications montrées au plan.
- .6 Aucun béton frais ne devra être déversé à l'eau.
- .7 Finition des surfaces :
 - .1 Finir les surfaces de béton conformément à la norme CAN/CSA-A23.1.
 - .2 L'Entrepreneur devra aviser le Représentant ministériel au moins 48 h avant d'entreprendre la mise en place du béton. Aucune coulée de béton ne sera autorisée si ce délai de 48 h n'est pas respecté.
- .8 Fonds de joints :
 - .1 Sauf autorisation spéciale du Représentant ministériel, prévoir un fond de joint d'une seule pièce, de l'épaisseur et de la largeur requise pour chaque joint. S'il faut plus d'une pièce pour un joint, fixer les extrémités des pièces qui s'aboutent et maintenir fermement ces dernières dans la forme voulue en les agrafant ou en employant un autre moyen efficace.
 - .2 Situer et réaliser les joints de dilatation selon les indications. Poser les fonds de joints.
 - .3 Utiliser un fond de joint de 12 mm d'épaisseur. Sauf indication contraire, le fond de joint doit être posé à partir du bas pour se terminer à 12 mm du niveau de la surface finie. Mettre en place le scellant pour combler la cavité.

.9 Bétonnage à la pompe :

- .1 Fournir un tuyau de déversement de la pompe à béton et d'un diamètre suffisant pour permettre un bon écoulement du béton. Le diamètre du tube doit être au moins égal à huit fois la grosseur maximale du gros granulat.
- .2 Relier l'ouverture supérieure du tube de déversement à la trémie et prévoir un dispositif permettant de monter et de descendre le tube.
- .3 Placer un bouchon ou un clapet à la base du tube pour pouvoir le remplir de béton avant son immersion sous la dalle de béton.
- .4 Prévoir plusieurs ouvertures dans l'ancienne dalle de béton pour insérer le tuyau de déversement et pour s'assurer de la bonne diffusion du béton sous la dalle. Les ouvertures devront être bouchées de béton avant de faire les procédures des articles 3.1 et 3.2.

3.4 BÉTON DÉFECTUEUX

- .1 Le béton qui n'est pas conforme aux exigences des plans et devis ou dont la surface apparente n'est pas acceptée par le Représentant ministériel sera considéré comme défectueux.
- .2 Les travaux de réparation des surfaces de béton apparentes ne devront pas être entrepris avant que le Représentant ministériel n'ait constaté le défaut à corriger.
- .3 Défauts n'affectant pas la capacité structurale, tels que le béton non conforme aux dimensions, détails et élévations indiqués aux plans, les trous des broches d'attache, ainsi que le béton dont la surface comprend des petites cavités causées par des bulles d'air ou des nids d'abeille peu profonds :
 - .1 Les défauts localisés pourront être réparés suivant des méthodes et avec des matériaux dont la durabilité est éprouvée à condition que les surfaces des réparations soient identiques, à court et à long terme, à celles des surfaces adjacentes.
 - .2 Les parties de la construction, comprenant des défauts trop nombreux, devront être démolies et reconstruites sans frais pour le Propriétaire.
- .4 Le béton dont les défauts affectent la capacité de la structure, tels que le béton dont la résistance est insuffisante ainsi que le béton parsemé de nids d'abeille ou d'imperfections qui compromettent son efficacité structurale, sera démoli et reconstruit sans frais pour le Représentant ministériel.
- .5 Les surfaces des réparations apparentes sont sujettes à l'approbation par le Représentant ministériel. Celui-ci pourra exiger la réparation de défauts représentatifs pour s'assurer de l'uniformité et de la similitude des surfaces ainsi que de la dissimulation des joints. Si les réparations sont refusées en raison de leur apparence, les parties de béton défectueuses seront reconstruites à la satisfaction du Représentant ministériel.
- .6 Les bavures, les stries et les autres irrégularités disgracieuses des surfaces exposées doivent être éliminées dans un délai de 24 heures après le décoffrage.

3.5 NETTOYAGE

- .1 Prévoir des pulvérisateurs à gâchette à raccorder aux tuyaux d'arrosage.
- .2 Désigner une aire de nettoyage pour les outils afin de limiter la consommation d'eau propre et le volume d'eau de ruissellement.
- .3 Nettoyer le matériel de bétonnage conformément à la section 01 35 43 – Protection de l'environnement.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 RÉFÉRENCES**

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CAN3 A165 SÉRIE-F94 (C2000), Normes CSA sur les éléments de maçonnerie en béton contient : A165.1, A165.2, A165.3.
 - .2 CSA A179-F94(C1999), Mortier et coulis pour la grosse maçonnerie.
 - .3 CSA-A370-F94(C1999), Crampons pour maçonnerie.
 - .4 CSA-A371-F94(C1999), Maçonnerie des bâtiments.
 - .5 CSA G30.14-FM1983(C1998), Fil d'acier crénelé pour l'armature du béton.
 - .6 CAN/CSA G30.18-FM92, Barres d'acier en billettes pour l'armature du béton.
 - .7 CSA-S304.1-F94(C2001), Calcul de la maçonnerie pour les bâtiments (calcul aux états limites).
 - .8 CAN/CSA A82.1-FM87(C1999), Briques d'argile cuites (éléments de maçonnerie pleins en argile ou en schiste).

1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre. Soumettre les fiches signalétiques requises aux termes du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT), lesquelles doivent être conformes à ce système, selon la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
 - .1 Les fiches doivent indiquer le taux d'émission de COV des enduits époxydiques, des enduits de zingage et des produits de retouche.
 - .2 Les fiches doivent indiquer le taux d'émission de COV des mortiers, mortiers de crépissage, coulis, agents de coloration et adjuvants.
- .3 Dessins d'atelier
 - .1 Soumettre les dessins d'atelier conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
 - .2 Les dessins d'atelier doivent comprendre la liste des barres d'armature requises ainsi que les détails de pliage et les dessins de mise en place de ces dernières.
 - .3 Les dessins de mise en place doivent indiquer le nombre d'éléments d'armature, de crampons et d'ancrages requis ainsi que les dimensions, l'espacement et l'emplacement de ces pièces.

1.3 ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Conformément aux instructions écrites du fabricant, protéger contre les dommages causés par l'humidité les matériaux mis en œuvre ou entreposés sur place.

Partie 2 Produits**2.1 ÉLÉMENTS DE MAÇONNERIE**

- .1 Éléments de maçonnerie en béton standard : conformes aux normes de la série CAN3-A165 (CAN3-A165.1).
 - .1 Type : Talus universel à face éclatée, Dimensions : 134 x 305 x 215.
 - .2 Marche préfabriquée : type Laurentien de Bolduc ou équivalent : Marche 90 x 400 x 610, Module 90 90 x 236 x 270.
 - .3 Dalle de propreté préfabriquée du type dalle de fondation combiné ou équivalent, telle que spécifié au plan : 80 x 380 x 610.

Partie 3 Exécution**3.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Sauf indication contraire, exécuter les travaux de maçonnerie conformément à la norme CSA-A371.
- .2 Assoir le mur de bloc sur une dalle de propreté préfabriquée, tel que spécifié au plan.
- .3 Réaliser les ouvrages en maçonnerie d'aplomb, de niveau et d'alignement, en confectionnant des joints verticaux bien alignés.
- .4 Prévoir un dispositif de drainage pluvial enrobé d'un géotextile et de pierre nette, tel que spécifié au plan.

3.2 MISE EN ŒUVRE

- .1 Ouvrages en maçonnerie apparents
 - .1 Retirer les éléments ébréchés, fissurés ou autrement endommagés des ouvrages apparents et les remplacer par des éléments en bon état.

3.3 TOLÉRANCES DE MISE EN ŒUVRE

- .1 Les tolérances indiquées dans les notes de l'article 5.3 de la norme CSA-A371 s'appliquent.

3.4 NETTOYAGE

- .1 Une fois les travaux terminés, procéder au nettoyage du chantier afin d'éliminer la saleté et les débris accumulés, attribuables aux travaux de construction et à l'environnement.
- .2 Une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux en surplus, les matériaux de rebut, les outils et les barrières de sécurité.

3.5 PROTECTION DES OUVRAGES

- .1 Protéger les ouvrages en maçonnerie contre les marques, les bavures de mortier et tout autre dommage. Utiliser des bâches de protection qui ne tachent pas.

CAP-DES-ROSIERS

Construction de pontons et réfection du quai des pêcheurs

Projet : R.044042.001

Section 04 04 99

MAÇONNERIE - TRAVAUX DE PETITE

ENVERGURE

Page 3

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .3 Section 03 30 00 – Béton coulé en place.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials International, (ASTM)
 - .1 ASTM A53/A53M-07, Specification for Pipe, Steel, Black and Hot-Dipped, Zinc-Coated Welded and Seamless.
 - .2 ASTM A269-08, Specification for Seamless and Welded Austenitic Stainless Steel Tubing for Généralités Service.
 - .3 ASTM A307-07b, Specification for Carbon Steel Bolts and Studs, 60,000 PSI Tensile Strength.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CAN/CSA-G40.20/G40.21, Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé ou soudé/Aciers de construction.
 - .2 CAN/CSA-S16.1, Règles de calcul aux états limites des charpentes en acier.
 - .3 CSA W48-F01, Métaux d'apport et matériaux associés pour le soudage à l'arc (préparée en collaboration avec le Bureau canadien de soudage).
 - .4 CSA W59, Construction soudée en acier (soudage à l'arc) (unités métriques).

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
 - .2 Soumettre 2 exemplaires des fiches signalétiques pertinentes du SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail), conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre. Indiquer la teneur en composés organiques volatils (COV).
 - .1 Pour les finis, les enduits, les peintures et les produits d'impression.
- .2 Dessins d'atelier
 - .1 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
 - .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 renforcement, les détails et les accessoires.

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Emballage, expédition, manutention et déchargement
 - .1 Le matériel et les matériaux doivent être transportés, entreposés, manutentionnés et protégés conformément à la section 01 61 00 – Exigences générales concernant les produits.
- .2 Entreposage et protection
 - .1 Les surfaces ne doivent être débarrassées de leur revêtement protecteur qu'au moment du nettoyage final. Fournir les instructions nécessaires à l'enlèvement de ces protections.

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 Récupérer et trier tous les matériaux d'emballage en papier ou en plastique ondulé et les placer dans des bennes appropriées installées sur place aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.
- .4 Acheminer les éléments métalliques inutilisés vers une installation de recyclage du métal approuvée par le Représentant ministériel.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX ET MATÉRIEL

- .1 Tous les boulons mécaniques, les tire-fonds, les clous, etc., seront en acier de construction médium répondant aux normes ASTM A307.
- .2 Tout l'acier d'armature sera livré exempt de rouille autre que celle qui aura pu s'accumuler pendant le transport au chantier des travaux.
- .3 Il sera protégé en tout temps contre l'humidité, la graisse, les saletés, le mortier ou le ciment jusqu'à ce qu'il soit définitivement mis en œuvre.
- .4 Toutes les soudures répondront aux exigences de la norme ACNOR W59-F03 (C2008) intitulée « Construction soudée en acier (soudage à l'arc) » et du code ACNOR W47.1-F09 de la même association, intitulée « Certification des compagnies de soudage par fusion de l'acier ». Toutes les soudures adjacentes à des pièces galvanisées recevront une couche de peinture protectrice de type « Galvano-spray » de la compagnie Métalflux ou zinga de Zingametal ou galvozn de Aerochem.
- .5 Acier galvanisé : Les travaux de perçage et de soudure devront être effectués avant la galvanisation à froid. La galvanisation à froid doit être faite sur toutes les surfaces des pièces d'acier avant l'installation finale. À l'exception de toutes les pièces d'acier pour les pontons

et les pièces d'acier pour le garde-corps amovible sont galvanisées en atelier par immersion à chaud avec application d'une couche de zinc d'au moins 600 g/m², conformément à la norme ASTM A123/A123M.

- .6 Profilés et plaques d'acier : de nuance 350W pour les profilés et 300W pour les plaques, selon la norme CAN/CSA-G40.20/G40.21.
- .7 D'une façon générale dans l'ouvrage en bois, la longueur des boulons et des clous sera déterminée de la façon suivante, sauf où il est autrement spécifié:
 - .1 Boulon mécanique muni de deux (2) rondelles dont une seule est fraisée : l'épaisseur totale des pièces à assujettir plus 50 mm.
 - .2 Boulon mécanique muni de deux (2) rondelles fraisées : l'épaisseur totale des pièces à assujettir.

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 À moins d'indications contraires, des vis à tête plate autotaraudeuses et indesserrables doivent être utilisées pour les assemblages vissés.
- .3 Dans la mesure du possible, les ouvrages doivent être ajustés et assemblés en atelier, et livrés prêts à monter.
- .4 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.

Partie 3 Exécution

3.1 EXÉCUTION

- .1 Dans l'ouvrage en bois, chaque boulon mécanique sera muni de deux (2) rondelles ordinaires en acier. Les têtes et les écrous des boulons porteront également et uniformément sur les rondelles. Ils seront noyés à effleurement des pièces de bois sur toutes les faces extérieures du garde-roues et partout où la chose est spécifiée ou ordonnée par le Représentant ministériel. Les trous des boulons mécaniques seront forés au même diamètre que les boulons utilisés.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 05 50 00 – Ouvrages métalliques.

1.2 CONTENU DE LA SECTION

- .1 Fourniture des matériaux et mise en place de la charpenterie traitée dans cette section du devis sont consacrées pour les travaux sur le quai des pêcheurs.

1.3 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
 - .1 ASTM D1761, Standard Test Methods for Mechanical Fasteners in Wood.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CSA B111-1974(R2003), Wire Nails, Spikes and Staples (Clous, fiches et cavaliers en fil d'acier).
 - .2 CAN/CSA 080-F08, Préservation du bois.
- .3 Commission nationale de classification des sciages (NLGA)
 - .1 Règles de classification pour le bois d'œuvre canadien, 2008.

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

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

1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

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

1.6 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.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Toutes les essences de bois seront conformes aux exigences de la NLGA intitulée « Règles de classification pour le bois d'œuvre canadien ». La qualité du bois sera no 1 ou standard. Dans la qualité standard, aucune carie ne sera tolérée.
- .2 Tout le bois utilisé devra avoir sur chaque pièce, le sceau de l'A.M.B.S.Q. L'Entrepreneur fournira au Ministère le certificat de qualité, de l'A.M.B.S.Q.
- .3 Le bois entrant dans la construction sera du sapin de Douglas de la Côte ou de la pruche de la Côte du Pacifique, de la pruche de l'Est, du pin rouge ou du pin gris.
- .4 Le sapin Douglas de la Côte et la pruche de la Côte du Pacifique répondront aux exigences de la British Columbia Lumber Manufacturer's Association intitulées « Standard Specifications for Construction Grade ».
- .5 Tout le bois utilisé sera traité sous pression en conformité avec la norme CAN/CSA SÉRIE O80. Tous les chanfreins seront taillés avant le traitement.
- .6 Le bois sera coupé d'équerre avant le traitement suivant la norme NLGA 748-B.
- .7 En aucun cas, l'épinette et le sapin baumier ne seront acceptés lorsque du bois traité est spécifié.

2.2 PRODUIT DE TRAITEMENT DU BOIS

- .1 Produit de préservation appliqué sous pression, selon la norme CAN/CSA SÉRIE O80-F08, Le bois sera traité à l'arséniate de cuivre chromaté (ACC) avec un taux de rétention minimum : ACC 24,0 kg/m³.
- .2 Tout matériel traité sous pression, nécessitant du découpage pour être ajusté, sera enduit, pendant qu'il est encore sec, de trois (3) couches de préservatif tel que requis dans la norme CAN/CSA-080-M. Tous les trous dans les pièces de bois seront traités de cette façon.

Partie 3 Exécution

3.1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Entreposer le bois et les produits dérivés.
- .2 Démolir et disposer des constructions en bois existantes.

3.2 ESCALIERS

- .1 L'escalier existant avec rampe situé près du bâtiment de service sera démoli. Une nouvelle rampe sera construite comme illustré au plan. Une modification du garde-roues devra être faite sur le quai des pêcheurs. Depuis une pièce du garde-roues devra être intégrée à la rampe.

- .2 Un escalier existant du côté nord-est sera démoli. Il sera remplacé par un nouvel escalier avec un système de rampe amovible. Il s'agit d'élément préfabriqué en acier galvanisé permettant de coulisser les poteaux de la rampe d'escalier retenue au moyen de goupilles d'acier. L'assemblage devra être à la fois solide et facile à manipuler.

Une rampe avec palier existant du côté est du bâtiment de service sera modifiée. Ajuster la hauteur de palier avec la hauteur de la nouvelle dalle. Les solives seront modifiées pour un ajustement à la nouvelle dalle. Les solives et les pavées seront d'une seule longueur. La rampe sera refaite comme l'existante en considérant la nouvelle hauteur du palier. Le garde-corps existant sera remplacé par un nouveau garde-corps comme illustré au plan.

- .3 Une rampe avec palier existant du côté est du bâtiment de service sera modifiée. Ajuster le palier avec un nouveau pavé 39 mm x 139 mm. Les pièces utilisées seront d'une seule longueur. Un certain nombre de pavés de bois seront ajustés en hauteur pour se façonner à la rampe existante. Le garde-corps existant sera remplacé par un nouveau garde-corps comme illustré au plan.

- .4 Deux plateformes de travail seront construites près de l'escalier avec un système de garde-corps amovible. Les plateformes de travail ne seront pas fixe au pavé de bois.

- .5 Poteaux verticaux principaux :

- .1 Les poteaux verticaux se composeront de pièces de bois de 102 x 102 mm d'équarrissage, placées tel qu'indiqué sur le plan. Ils seront d'une seule longueur à partir du dessous des pièces de fond jusqu'à la face supérieure des mains courantes.
.2 Ils seront assujettis à chaque intersection avec une pièce de bois au moyen de boulons tire-fond de diamètre et de longueur appropriés.

- .6 Poteaux secondaires, longerons et mains courantes :

- .1 Les poteaux secondaires (barratin) se composeront de pièces de bois de 51 x 51 mm d'équarrissage, placés tel qu'indiqué sur le plan. Ils seront d'une seule longueur à partir du longeron jusqu'à la face supérieure des mains courantes.
.2 Ils seront assujettis à chaque intersection avec un longeron et une main courante de 51 x 152 mm de bois au moyen de vis de diamètre et de longueur appropriés.

- .7 Pièce de bois :

- .1 Des pièces en bois traité de 203 x 203 mm et 203 x 203 d'équarrissage serviront pour construire l'escalier.
.2 Prévoir un ajustement de certaines pièces de bois avec l'encaissement existant.
.3 Les solives seront placées comme indiqué sur les différentes figures du plan. Elles seront assujetties au moyen de tire-fond de diamètre et de longueur appropriés.

- .8 Lambris :

- .1 Des pièces de lambris en bois traité de 38 x 203 mm seront installées à l'endroit montré au plan.
.2 Les pièces seront de longueurs variables.
.3 Chaque pièce sera assujettie à la pièce de couronnement et aux pièces de parement au moyen de vis de diamètre et de longueur appropriés, tel que montré au plan.

- .9 Pavé de bois :
- .1 Un pavé en bois traité 102 x 203 mm et de 76 x 203 d'équarrissage sera installé sur les nouveaux escaliers, selon les indications montrées au plan.
 - .2 Un pavé en bois traité de 38 x 139 mm d'équarrissage sera installé sur le vieux palier avec rampe, selon les indications montrées au plan.
 - .3 Un ajustement devra être prévu pour ajuster le nouveau palier avec la rampe existante.
 - .4 Les pièces utilisées seront d'une seule longueur.

3.3 GARDE-ROUES

- .1 Un garde-roues de deux (2) pièces en bois traité de 254 x 254 mm sera construit comme indiqué au plan.
- .2 Une partie du garde-roues d'une (1) pièce sera boulonnée avec ancrages chimiques sur une dalle de béton existante. Prévoir les espaceurs en bois traité de 600 x 203 x 102.
- .3 Le garde-roues sera assujetti aux palplanches au moyen de boulons mécaniques en acier galvanisé à froid de 19 mm de diamètre et de longueur appropriés.
- .4 Le garde-roues sera boulonné sur une plaque d'acier galvanisé à froid, Pl 455 x 150 x 14 soudée sur deux profilés en acier L 200 x 100 x 10 continu en acier galvanisé à froid.
- .5 Des boulons d'acier galvanisé de 19 mm serviront à attacher le garde-roues sur la palplanche d'acier. Prévoir des cales d'acier galvanisé à froid pour assurer l'enlèvement droit du garde-roues.
- .6 Prévoir des ouvertures pour barbacanes dans la palplanche d'acier, tel qu'indiqué au plan.
- .7 Toutes les têtes de boulons seront recouvertes d'un scellant de type Dymeric ou l'équivalent.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 ASTM International
 - .1 ASTM A53/A53M-07, Standard Specification for Pipe, Steel, Black and Hot-Dipped, Zinc-Coated Welded and Seamless.
 - .2 ASTM A269-08, Standard Specification for Seamless and Welded Austenitic Stainless Steel Tubing for Généralités Service.
 - .3 ASTM A307-07b, Standard Specification for Carbon Steel Bolts and Studs, 60,000 PSI Tensile Strength.
 - .4 ASTM B209M-07, Standard Specification for Aluminum and Aluminum-Alloy Sheet and Plate Metric.
 - .5 ASTM B210M-05, Standard Specification for Aluminum and Aluminum-Alloy Drawn Seamless Tubes Metric.
 - .6 ASTM B211M-03, Standard Specification for Aluminum and Aluminum Alloy Bar, Rod and Wire Metric.
- .2 CSA International
 - .1 CSA O141-F05 C2009, Bois débité de résineux.
 - .2 CAN/CSA-Z809-F08, Aménagement forestier durable.
 - .3 CSA B111-1974(R2003), Wire Nails, Spikes and Staples (Clous, fiches et cavaliers en fil d'acier).
 - .4 CSA G40.20/G40.21-F04 C2009, Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé et soudé/Aciers de construction.
 - .5 CSA W48-F06, Métaux d'apport et matériaux associés pour le soudage à l'arc (préparée en collaboration avec le Bureau canadien de soudage).
 - .6 CSA W59-FM03 C2008, Construction soudée en acier (soudage à l'arc) (unités métriques).
 - .7 CAN/CSA-S157/S157.1-F05, Calcul de la résistance mécanique des éléments en aluminium/Commentaires sur la CAN/CSA-S157, Calcul de la résistance mécanique des éléments en aluminium.
 - .8 CSA W47.2-FM1987 (C2008), Certification des compagnies de soudage par fusion de l'aluminium.
 - .9 CSA W59.2-FM1991 (C2008), Construction soudée en aluminium.
- .3 American Welding Society (AWS)
 - .1 AWS - A5.10/A5.10M 1999(R2007), Specification for Bare Aluminum and Aluminum Alloy Welding Electrodes and Rods.
- .4 Forest Stewardship Council (FSC)

- .1 FSC-STD-01-001, FSC Principle and Criteria for Forest Stewardship (Principes et critères de gestion forestière). Commission nationale de classification des sciages (NLGA).
- .5 Commission nationale de classification des sciages (NLGA)
 - .1 Règles de classification pour le bois d'œuvre canadien 2012.

1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

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

1.3 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Marquage du bois : estampe de classification d'un organisme reconnu par le Conseil d'accréditation de la Commission canadienne de normalisation du bois d'œuvre (CLSAB).
- .2 Certification en matière de développement durable
 - .1 Bois certifié : Soumettre une liste des produits du bois utilisés et satisfaisant à la norme CAN/CSA-Z809 ou FSC ou SFI.
- .3 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.
- .4 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.

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 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 dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entreposer le bois de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .3 Remplacer les matériaux et les matériels endommagés par des matériaux et des matériels neufs.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

.1 PONTONS FLOTTANTS

EXIGENCES GÉNÉRALES POUR LE BOIS DE CONSTRUCTION :

- .1 Le bois entrant dans la construction sera du sapin Douglas de la Cote, ou de la pruche de la Cote du pacifique, du pin rouge ou pin gris.
- .2 Le sapin Douglas de la Cote et la pruche de la Cote du Pacifique répondront aux exigences de la British Columbia Lumber Manufacturer's Association intitulées « Standard Specification for construction Grade ».
- .3 Le pin gris et la pruche de l'Est répondront aux exigences de la dernière édition des règlements de classement standard du « Eastern Spruce Grading Committee » approuvée et publiée par l'Association canadienne du bois, l'Association des Manufacturiers de bois de sciage de Québec et le « Maritime Lumber bureau » à l'exception que le sapin baumier sera refusé bien qu'il soit mentionné dans le règlement no1.
- .4 Toutes les essences de bois seront conformes aux exigences de la NLGA 1987 intitulée « Règles de classification pour le bois d'œuvre canadien ».
- .5 Tout le bois utilisé sera de grade « standard » ou meilleur, et devra avoir le sceau de l'AMBSQ. L'Entrepreneur fournira au Ministère le certificat de qualité de l'AMBSQ.
- .6 La qualité du bois sera no1, 35 % avec nœud sain ou standard selon les règles NLGA 1987 intitulées « Règles de classification pour bois d'œuvre canadien » Dans la qualité standard, aucune carie sous quelque forme que ce soit ne sera tolérée.

PONTONS FLOTTANTS :

- .1 Tout le bois utilisé dans le présent projet sera traité au préservatif à l'eau sous pression en conformité avec la norme CAN/CSA-080 Séries-08. La rétention nette sera de: 19 kg/m³. Avant le traité au préservatif, toutes les pièces devront être coupées à la bonne dimension. À l'exception des contreventements et les pièces de renfort supérieur nécessitant du découpage pour être ajustés, un deuxième traitement sera nécessaire dans les parties découpées. Elles seront enduites, pendant qu'il est encore sec, de trois (3) couches de préservatif tel que requis dans la norme CAN/CSA-080 Séries-08. Tous les trous dans les pièces de bois seront traités de cette façon.
- .2 Les longueurs des différentes pièces devront être validées sur les plans en fonction de leur position dans le ponton flottant. Les dimensions des différentes pièces de bois utilisées dans les pontons sont les suivantes :
 - .1 Pour les pontons
 - .1 Pavés : 51 x 152 équarrissages avec espacement de 6 mm entre chaque pièce.
 - .2 Pièces de renforts : 76 x 152 équarrissage.

- .3 Contreventements : 152 x 152 équarrissage.
- .4 Pièces transversales : 152 x 152 équarrissage.
- .5 Pièces longitudinales : 152 x 152 équarrissage.
- .6 Garde-roues avec chanfrein : 152 x 152 équarrissage.
- .7 Espaceurs : 51 x 152 x 400 et 51 x 152 x 800 équarrissage.
- .8 Défenses : 76 x 152 x 760 équarrissage.
- .2 Pour les Styromousses
 - .1 Supports inférieurs : 51 x 152 équarrissage.
 - .2 Pièces longitudinales : 102 x 152 équarrissage.
- .3 Pièces de transition
 - .1 Pièces longitudinales : 38 x 100 équarrissage.
 - .2 Pièces supports : 38 x 140 équarrissage.
 - .3 Pièces espaceurs : 19 x 100 équarrissage.

ACIER POUR FIXATION DES PONTONS FLOTTANTS :

- .1 À moins d'indication claire aux plans, toutes les pièces d'acier seront galvanisées. Acier galvanisé : galvanisation en atelier par immersion à chaud avec application d'une couche de zinc d'au moins 600 g/m², conformément à la norme ASTM A123 / A123M. Les travaux de perçage et de soudure devront être effectués avant la galvanisation.
- .2 Les profilés requis pour fixer les pontons à la structure sont des profilés HSS 152 x 152 x 11.
- .3 Les boulons requis pour fixer le profilé sont M27 x 200 et 175. Voir plans pour détails d'assemblages.
- .4 Des raidisseurs devront être fixés sur le profilé HSS. Leurs dimensions sont de ½ 75 x 75 x 12.7 et ½ 200 x 50 x 12.7. Voir plans pour détails d'assemblage.
- .5 Les câbles d'acier de contreventements auront 19 mm de diamètre et ±14 100 mm de longueur. Prévoir 3 serres câbles de chaque coté. Les câbles devront être complétés par une cosse ultra robuste acier inoxydable 316 pour câble de type Crosby. Inclure une manille G-209-A 7/8 de type Crosby ou équivalent.
- .6 Plaques d'acier pour attaches : 252 x 252 x 19.
- .7 Plaques pour goupilles : 25 mm d'épaisseur.
- .8 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.

BOULONS, CLOUS, TIRE-FOND ET ACIER DIVERS POUR PONTONS :

- .1 À moins d'indication claire aux plans, toutes les pièces d'acier seront galvanisées. Acier galvanisé : galvanisation en atelier par immersion à chaud avec application

d'une couche de zinc d'au moins 600 g/m², conformément à la norme ASTM A123 / A123M. À l'exception des clous, ils sont en acier inoxydable 316.

- .2 Tire-fond : l'épaisseur totale des pièces à assujettir moins 50 mm.
- .3 Boulons mécaniques munis de deux rondelles non fraisées : l'épaisseur totale des pièces à assujettir plus 60 mm.
- .4 Boulons mécaniques munis de deux rondelles dont une seule est fraisée : L'épaisseur totale des pièces à assujettir plus 30 mm.
- .5 Boulon mécanique muni de deux rondelles fraisées : L'épaisseur totale des pièces à assujettir.
- .6 Clous en acier inoxydable annelés : l'épaisseur de la pièce la moins épaisse à assujettir multipliée par deux et demi (2,5).
- .7 Les dimensions des boulons, clous et tire-fond utilisés pour les pontons sont les suivantes :

Garde-roues :	Boulon mécanique M15 x 400
Pièce longitudinale :	Boulon mécanique M 15 x 750
Renfort et contreventement :	Boulon mécanique M12 x 330
Contreventement :	Tire-fond M15 x 250
Contreventement :	Clous 130 mm
Coussin de styromousse :	Tige filetée M15

GARDE-ROUES DES PONTONS :

- .1 Les longueurs des garde-roues et des espaceurs devront être validées aux plans.
- .2 La dimension des pièces de bois pour les garde-roues seront de 152 x 152.
- .3 Un espaceur de 51 x 152 devra être mis en place pour rehausser le garde-roues.
- .4 Le bois devra être coupé selon les dimensions au plan avant le traitement suivant la norme NLGA 748-B.
- .5 En aucun temps l'épinette et le sapin baumier ne seront acceptés lorsque du bois traité est spécifié.

BILLES FLOTTANTES :

- .1 Les billes flottantes de mousse plastique seront fabriquées à partir de polystyrène extrudé de type BB tel que fabriqué par la compagnie Dow Chemical ou l'équivalent accepté au préalable par le Représentant ministériel.
- .2 Les billes flottantes (coussin de styromousse) auront 250 x 500 x 2400 de long.
- .3 Les billes flottantes ne seront affectées ni par l'eau douce, ni l'eau salée.

- .4 Les billes flottantes devront contenir un adhésif retardant la propagation de la flamme causé par un petit incendie.
- .5 Un mètre cube de styromousse devra être capable de faire flotter une masse représentant un poids de 880 kg.

PELLICULE RÉFLÉCHISSANTE :

- .1 Appliquer une pellicule réfléchissante de couleur jaune de 300 x 50 de type diamond grade 3M à lentilles prismatiques, ou équivalent.
- .2 La pellicule devra être autocollante et être posée sur une bande d'aluminium.
- .3 La bande d'aluminium devra être fixée à l'aide de vis en acier inoxydable de nuance A316 sur le côté du garde-roues, tel qu'illustré au plan.

.2 PASSERELLE

EXIGENCES GÉNÉRALES CONCERNANT L'ALUMINIUM :

- .1 Barres, tiges et fils en aluminium : conformes à la norme ASTM B211M.
- .2 Barres, tiges, fils, profilés et tubes extrudés en aluminium et en alliage d'aluminium : conformes à la norme ASTM B221M.
- .3 Tôles ou plaques en aluminium : conformes à la norme ASTM B209M.
- .4 Tubes en aluminium façonnés par étirage : conformes à la norme ASTM B210M.
- .5 Boulons et rivets en aluminium : conformes à la norme ASTM B316M.
- .6 Baguettes à souder en aluminium : conformes à la norme AWS - A5.10/A5.10M.
- .7 Les éléments doivent être façonnés conformément à la norme CAN/CSA-S157.
- .8 Monter les éléments en aluminium de construction selon les indications fournies et conformément à la norme CAN/CSA-S157 ainsi qu'aux dessins de montage.
- .9 Tout l'aluminium de la structure de la passerelle sera de nuance 6061-T6.
- .10 La baguette pour les travaux de soudage sera de nuance 4043.

GARDE-CORPS POUR ENTRÉE DE LA PASSERELLE SUR LE MASSIF DE BÉTON EXISTANT :

- .1 Plaque en aluminium, 175 x 125 x 12.7
- .2 Barreau de support en aluminium, 76.2 x 76.2 6.35
- .3 Lisse supérieure en aluminium, 82.55 \varnothing x 6.35
- .4 Lisse intermédiaire en aluminium, 57.15 \varnothing x 6.35

- .5 Main courante en aluminium, 57.15 \varnothing x 6.35
- .6 Boulons mécaniques en acier inoxydable de nuance A316: M 12.7 x 150.
- .7 Prévoir une membrane autocollante de type Soprema Colphene BSW de 3 mm d'épaisseur, ou équivalent entre le poteau et le béton.

GARDE-CORPS POUR LES PONTONS FLOTTANTS :

- .1 Sabot de fixation en aluminium
- .2 Barreau de support en aluminium, 76.2 x 76.2 6.35
- .3 Lisse supérieure en aluminium, 82.55 \varnothing x 6.35
- .4 Lisse inférieure en acier galvanisé, 57.15 \varnothing x 6.35
- .5 Boulons mécaniques en acier inoxydable de nuance A316, M 12.7

PASSERELLE EN ALUMINIUM :

- .1 Les dimensions des différents éléments compris dans la construction de la passerelle en aluminium sont indiquées au plan.
- .2 Sauf indication contraire, toutes les soudures d'aluminium seront de 5 mm.
- .3 Les planches métalliques seront de type Grip Span D-30820-A. La largeur sera de 178 mm et la longueur de 1 340 mm. Elles devront être espacées de 4 mm chacune et soudées aux quatre coins.

AUTRES MATÉRIAUX :

- .1 Les roues et coussinets en polymère sont désignés par le nom de code 6xAU_ et peut être fourni par la compagnie « Les plastiques Miller Ltée ». L'équivalent rencontrant les mêmes spécifications pourra être accepté.
- .2 Les essieux, tiges d'assemblage et les goupilles de retenues seront en acier inoxydable de nuance A316.

2.2 ACCESSOIRES

- .1 Clous: conformes à la norme CSA B111, galvanisés selon la norme ASTM A123/A123M dans le cas des ouvrages extérieurs, des ouvrages intérieurs réalisés dans des endroits humides et des ouvrages en bois traité, au fini acier inoxydable.
- .2 Vis à bois en acier inoxydable de type et de grosseur convenant à la destination.

Partie 3 Exécution

3.1 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des éléments de menuiserie en bois et en produits dérivés du bois, 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 ministériel.
 - .2 Informer immédiatement le Représentant ministériel 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 ministériel.

3.2 INSTALLATION

- .1 Sauf indication contraire, exécuter les travaux de menuiserie conformément aux normes de qualité de l'AWMAC.
- .2 Réaliser les ouvrages en aluminium de construction conformément à la norme CAN/CSA-S157.
- .3 Exécuter les travaux de soudage à la norme CSA W59.2.
- .4 Les compagnies de soudage doivent être certifiées aux termes de la norme CSA W47.2, article 2.1, dans le cas du soudage par fusion de l'aluminium, ou de la norme CSA W55.3, dans le cas du soudage par résistance d'éléments d'ossature.

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.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.
 - .1 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage.

3.4 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 éléments de menuiserie.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
 - .1 ASTM C117-04, Standard Test Method for Material Finer than 0.075 mm (No.200) Sieve in Mineral Aggregates by Washing.
 - .2 ASTM C136-06, Standard Test Method for Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates.
 - .3 ASTM D422-63, Standard Test Method for Particle-Size Analysis of Soils.
 - .4 ASTM D698-00ae1, Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort (12,400 ft-lbf/ft²) (600 kN-m/m²).
 - .5 ASTM D1557-07e1, Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Modified Effort (56,000 ft-lbf/ft²) (2,700 kN-m/m²).
 - .6 ASTM D4318-10, 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.
- .3 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CAN/CSA-A3000, Compendium des matériaux liants (Contient A3001, A3002, A3003, A3004 et A3005).
 - .1 CSA-A3001, Liants utilisés dans le béton.
 - .2 CSA-A23.1/A23.2, Béton : constituants et exécution des travaux/méthodes d'essais et pratiques normalisées pour le béton.
- .4 Ministère des Transports du Québec
 - .1 Tome VII – Matériaux 2016.

1.2 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

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

1.3 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Transport et manutention : transporter et manutentionner les granulats de manière à prévenir la ségrégation, la contamination et la dégradation.

Partie 2 Produit

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Les matériaux granulaires doivent respecter la granulométrie suivante :

FUSEAUX GRANULOMÉTRIQUES DE SPÉCIFICATION POUR FONDATION, SOUS-FONDATION, COUCHE DE ROULEMENT GRANULAIRE ET ACCOTEMENT										
Matériaux granulaires	Tamis en (mm)								Tamis en (µm)	
	112	80	56	31,5	20	14	5	1,25	315	80
(% passant)										
MG-20				100	90-100	68-93	35-60	19-38	9-17	2-7
MG-20b				100	90-100	68-93	35-60	19-38	9-17	5-11
MG-56		100	82-100	50-80	---	---	25-50	11-30	4-18	2-7
MG-112	100	---	---	---	---	---	35-100	---	---	0-10

- .2 Caractéristiques des granulats : de bonne qualité, durs, résistants, exempts de plaquettes, d'aiguilles, de particules molles ou lamellées, de matériaux organiques, de mottes d'argile, de minéraux, de pellicules adhérentes, de quantités nuisibles de morceaux désintégrés ou d'autres substances nuisibles.
- .3 Limite de liquidité : au plus 25, selon la norme ASTM D 4318.
- .4 Indice de plasticité : au plus 6, selon la norme ASTM D 4318.
- .5 Essai de Los Angeles : maximum de 50.
- .6 Essai Micro-Deval : maximum de 40.
- .7 Micro Deval et Los Angeles combinés : maximum de 85.
- .8 Matières organiques : maximum de 0.8%.
- .9 Les granulats fins répondant aux exigences de la section pertinente doivent être constitués d'un des matériaux suivants ou d'un mélange de ceux-ci.
 - .1 Criblures provenant du concassage de blocs de carrière, de blocs rocheux, de gravier ou de laitier.
- .10 Les gros granulats répondant aux exigences de la section pertinente doivent être constitués d'un des matériaux suivants ou d'un mélange de ceux-ci.
 - .1 Roche concassée.
 - .2 Gravier et gravier concassé constitués de particules naturelles de pierre.
 - .3 La pierre 50-200 mm doit être concassée, lavée et exempte de particules inférieures à 5 mm.

2.2 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ À LA SOURCE

- .1 Informer le Représentant ministériel de la source d'approvisionnement proposée pour les granulats, et lui permettre d'y accéder aux fins d'échantillonnage au moins une (1) semaine avant le début de la production.
- .2 Si les matériaux provenant de la source d'approvisionnement proposée ne satisfont pas aux exigences prescrites ou ne peuvent raisonnablement être préparés pour y répondre, trouver une autre source d'approvisionnement.
- .3 Aviser le Représentant ministériel au moins une (1) semaine avant tout changement de source d'approvisionnement en granulats.
- .4 Un matériau accepté à sa source d'approvisionnement peut néanmoins être refusé par la suite s'il ne satisfait pas aux exigences spécifiées, si la qualité ou les propriétés du matériau livré ne sont pas uniformes ou encore si la performance de ce dernier sur le chantier n'est pas satisfaisante.

Partie 3 Exécution

3.1 NETTOYAGE

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

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 01 11 01 – Informations générales sur les travaux.
- .2 31 05 16 – Granulats.
- .3 31 32 19.01 – Géotextiles.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM).
 - .1 ASTM C117-04, Standard Test Method for Material Finer than 0.075 mm (No.200) Sieve in Mineral Aggregates by Washing.
 - .2 ASTM C136-05, Standard Test Method for Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates.
 - .3 ASTM D422-632002, Standard Test Method for Particle-Size Analysis of Soils.
 - .4 ASTM D1557-07, Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Modified Effort (2,700 kN-m/m³).
 - .5 ASTM D4318-05, 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.

1.3 DÉFINITIONS

- .1 Classes de déblais : une (1) classe de déblais est reconnue, à savoir les déblais ordinaires.
 - .1 Déblais ordinaires : tous les matériaux d'excavation de quelque nature que ce soit, autres que des déblais de roc.
- .2 Déblais non classés : dépôts de quelque nature que ce soit, trouvés au cours des travaux.
- .3 Matériaux de rebut : matériaux en surplus ou matériaux de déblai inutilisables aux fins des présents travaux.
- .4 Matériaux de remblai recyclés : matériaux considérés inertes, provenant de différentes sources et modifiés pour répondre aux besoins des zones de remblai.
- .5 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-M88.

.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 0,075 mm est supérieur à 20 % en masse.

- .6 Matériaux de remplissage dimensionnellement stabilisés : mélange très peu résistant composé de ciment, de granulats de béton et d'eau, qui ne se tassera pas une fois mis en place dans les tranchées destinées à recevoir les canalisations d'utilités, et que l'on peut excaver sans préparation préalable.

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre (MG-20, et CG-14).
- .2 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 : plan de localisation des réseaux d'utilités existants sur le terrain et plan de localisation des canalisations réacheminées et abandonnées, au besoin.
- .3 Échantillons
- .1 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Au moins quatre (4) semaines avant le début des travaux, aviser le Représentant ministériel 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.

1.5 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 ministériel.
- .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.

1.6 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.

1.7 CONDITIONS EXISTANTES

- .1 Canalisations d'utilités enfouies
 - .1 Avant de commencer les travaux, vérifier l'emplacement des canalisations d'utilités situées sur le chantier ou à la proximité de ce dernier.
 - .2 Confirmer l'emplacement des canalisations d'utilités souterraines en effectuant soigneusement des excavations d'essai.
 - .3 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.
 - .4 Obtenir du Représentant ministériel les directives appropriées avant de réacheminer ou d'enlever une canalisation d'utilité ou un ouvrage repéré dans la zone d'excavation. Le Représentant ministériel assumera les frais de ces travaux.
 - .5 Prendre note de l'emplacement des canalisations souterraines conservées, réacheminées ou abandonnées.
 - .6 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 ministériel, vérifier l'état des bâtiments, des clôtures, des poteaux de branchement, des câbles, 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 ministériel.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Matériaux de remblai : voir section 31 05 16 – Granulats.

Partie 3 Exécution

3.1 PRÉPARATION /PROTECTION

- .1 Enlever, dans les limites indiquées, les obstacles accumulés sur les surfaces de la zone d'excavation.
- .2 Protéger les canalisations d'utilités qui doivent demeurer en place.

3.2 MISE EN DÉPÔT

- .1 Mettre les matériaux de remblai en dépôt aux endroits désignés par le Représentant ministériel.
 - .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.

3.3 EXCAVATION

- .1 Aviser le Représentant ministériel au moins sept (7) jours avant le début des travaux d'excavation.
- .2 Effectuer les travaux d'excavation selon les dimensions, les tracés, les cotes et les niveaux indiqués au plan.
- .3 Aucune compensation ne sera accordée pour les travaux d'excavation en dehors des limites de démolition indiquées aux plans ou déterminées par le Représentant ministériel.
- .4 Les travaux d'excavation ne doivent d'aucune façon modifier la capacité portante des fondations adjacentes.
- .5 Les déblais et les matériaux mis en dépôt doivent être déposés à une distance suffisante de la zone d'excavation, selon le code de sécurité pour la construction.
- .6 Éliminer les déblais hors du chantier.
- .7 Éviter de faire obstacle à l'écoulement des eaux de ruissellement ou des cours d'eau naturels.
- .8 Les excavations terminées doivent être approuvées par le Représentant ministériel.

3.4 MATÉRIAUX DE REMBLAI ET COMPACTAGE

- .1 Utiliser des matériaux de remblai du type indiqué au plan. Les masses volumiques obtenues par compactage sont des pourcentages de masses volumiques maximales calculés selon la norme ASTM D1557.
 - .1 Remblai pour élargissement de la dalle :
 - .1 S'assurer qu'aucun matériau gelé n'est mis en place.
 - .2 Mettre les matériaux en place sur une surface propre et non gelée, exempte de neige et de glace.

- .3 Fondation supérieure : mettre en place une couche de 150 mm compactée avec des matériaux de remblai de type MG-20, et compacter jusqu'à 98 % de l'essai Proctor modifié de la norme ASTM D1557.
- .2 Autres remblais :
 - .1 S'assurer qu'aucun matériau gelé n'est mis en place.
 - .2 Mettre les matériaux en place sur une surface propre et non gelée, exempte de neige et de glace.
 - .3 Compacter l'assise de la conduite pluviale hors du muret de béton par couche de 150 mm d'épaisseur. Remblayer la tranchée par couche successive de 300 mm. Nivelier l'aire des travaux de façon à combler les dénivellations du site, tel qu'illustré au plan.

3.5 REMBLAYAGE ET COMPACTAGE

- .1 Le matériel de compactage doit permettre d'obtenir des matériaux ayant la masse volumique requise pour les présents travaux.
- .2 Ne pas procéder au remblayage avant l'inspection et l'approbation des installations par le Représentant ministériel.
- .3 Les aires à remblayer doivent être exemptes de débris, de neige, de glace, d'eau et de terre gelée.
- .4 Il est interdit d'utiliser des matériaux de remblai qui sont gelés ou qui contiennent de la neige, de la glace ou des débris.
- .5 Épandre la pierre concassée MG-20 en couches uniformes ne dépassant pas 150 mm d'épaisseur après compactage, jusqu'aux niveaux indiqués. Compacter chaque couche avant d'épandre la couche suivante.
- .6 Profiler et compacter alternativement pour obtenir une couche de fondation unie, égale et uniformément compactée.
- .7 Ajouter, pendant le compactage, l'eau nécessaire à l'obtention de la masse volumique prescrite.
- .8 Corriger les irrégularités de la surface en ameublissant le sol et en ajoutant ou en enlevant des matériaux, jusqu'à ce que le niveau de la surface soit conforme aux tolérances prescrites.

3.6 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 ministériel.
- .2 Nettoyer et remettre en état les zones touchées par les travaux, selon les directives du Représentant ministériel.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 CONTENU DE LA SECTION

- .1 Fourniture et mise en place de géotextiles en polypropylène servant à la construction d'ouvrages de protection, de filtration ou de drainage, de brise-lames, de murs de soutènement ainsi que de plateformes routières et ferroviaires, pour l'une ou l'autre des fins ci-après :
 - .1 tenir lieu de filtres hydrauliques pour permettre le passage de l'eau tout en préservant la résistance d'un sol granulaire.

1.2 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .3 Section 31 23 33.01 – Excavation et remblayage.

1.3 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials International, (ASTM).
 - .1 ASTM A123 / A123M - 09 Standard Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Products.
 - .2 ASTM D4491-99a(2004)e1, Standard Test Methods for Water Permeability of Geotextiles by Permittivity.
 - .3 ASTM D4595-09, Standard Test Method for Tensile Properties of Geotextiles by the Wide-Width Strip Method.
 - .4 ASTM D4716-08, Test Method for Determining the (In-Plane) Flow Rate Per Unit Width and Hydraulic Transmissivity of a Geosynthetic Using a Constant Head.
 - .5 ASTM D4751-04, Standard Test Method for Determining Apparent Opening Size of a Geotextile.
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB).
 - .1 CAN/CGSB-4.2 numéro 11.2-M89(nov. 2004), Méthodes pour épreuves textiles - Résistance à l'éclatement - Essai d'éclatement à la bille (Reconduction de septembre 1989).
 - .2 CAN/CGSB-148.1, Méthodes d'essai des géosynthétiques (Jeu complet).
 - .1 Numéro 2-M85, Méthodes d'essai des géosynthétiques - Masse surfacique.
 - .2 Numéro 3-M85, Méthodes d'essai des géosynthétiques - Épaisseur des géotextiles.
 - .3 Numéro 6.1-93, Méthodes d'essai des géosynthétiques - Résistance à l'éclatement des géotextiles non sollicités en compression.
 - .4 Numéro 7.3-92, Méthodes d'essai des géosynthétiques - Essai de résistance à la rupture des géotextiles - Essai d'arrachement.
 - .5 Numéro 10-94, Méthodes d'essai des géosynthétiques - Géotextiles - Détermination du diamètre d'ouverture de filtration.

- .3 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International.
- .1 G40.20-04/G40.21-04 (R2009), Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé ou soudé/Aciers de construction.

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Fournir la fiche technique des produits proposés.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Pendant le transport et l'entreposage, protéger les géotextiles contre le rayonnement solaire direct, les rayons ultraviolets, la chaleur excessive, la boue, la poussière, les débris et les rongeurs.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX ET MATÉRIELS

- .1 Géotextiles : toiles de fibres synthétiques tissées, fournies en rouleaux.
 - .1 Largeur : au moins 3,5 m.
 - .2 Longueur : au moins 25 m.
 - .3 Épaisseur : au moins 1,1 mm, selon la norme ASTM D463.
 - .4 Non-tissé aiguilleté, polypropylène.
- .2 Propriétés physiques :
 - .1 Résistance en tension, 550 N selon la norme CAN 148.1 No.7.3.
 - .2 Allongement à la rupture, 45 – 105 %, selon la norme CAN 148.1 No.7.3.
 - .3 Résistance en déchirure, 250 N, selon la norme CAN 4.2. No.12.2.
 - .4 Résistance à l'éclatement, 1585 KPa, selon la norme CAN 4.2. No.11.1.
- .3 Propriétés hydrauliques :
 - .1 Perméabilité, 0.230 cm/s, selon la norme CAN 148.1 No.4.
 - .2 Permittivité: 1,34 s⁻¹, selon la norme CAN 148.1-4.
- .4 Chevilles et rondelles d'ancrage : conformes à la norme CAN/CSA-G40.21, nuance 300W, galvanisées par immersion à chaud et revêtues d'un zingage d'au moins 600 g/m², selon la norme ASTM A123.
- .5 Joints exécutés en usine : assemblés par couture selon les recommandations du fabricant.
- .6 Fil pour joints cousus : ayant une résistance aux agents chimiques et biologiques égale ou supérieure à celle du géotextile.

Partie 3 Exécution

3.1 MISE EN PLACE

- .1 Sur des surfaces nivelées, mettre en place les géotextiles en les déroulant dans le sens, de la manière et à l'endroit indiqués, et les assujettir au moyen de poids et de chevilles d'ancrage.
- .2 Mettre en place les géotextiles de façon à obtenir une surface unie et exempte de plissements, de gondollements et de zones sous tension.
- .3 Sur des surfaces en pente, mettre en place les géotextiles par bandes continues, à partir du pied de la pente jusqu'à la limite supérieure prévue.
- .4 Faire chevaucher chaque bande de géotextile sur la bande précédemment mise en place, sur une largeur de 600 mm.
- .5 Prévenir le déplacement des géotextiles et les protéger contre tout dommage ou toute détérioration avant, pendant et après la mise en place des couches de protection.
- .6 Disposer la couche de protection dans les 4 heures suivant la mise en place du géotextile.
- .7 Remplacer les géotextiles endommagés ou détériorés, à la satisfaction du Représentant ministériel.
- .8 Mettre en place et compacter les couches de remblai conformément à la section 31 23 33.01 – Excavation, creusage de tranchées et remblayage.

3.2 NETTOYAGE

- .1 Débarrasser le chantier des déchets de construction et les éliminer de manière écologique, conformément aux exigences de la réglementation.

3.3 MESURES DE PROTECTION

- .1 Interdire la circulation des véhicules directement sur les géotextiles.

FIN DE LA SECTION