



Mise à Niveau Électrique Quai Dipper Harbour Comté de Saint John, NB

Émis pour l'appel d'offres		26 juillet 2022	
Emission ou révision	Revu par :	Date	Émis par :
 2022-07-26			

Section	Title	Pages
Division 00 – Exigences relatives aux approvisionnement et aux contrats		
00 01 10	Liste des matières	2
00 01 12	Page des sceaux et des signatures	1
00 01 15	Liste de dessins	1
Division 01 – Exigences générales		
01 10 10	Instructions générales	7
01 14 10	Planification et gestion des travaux	5
01 33 00	Documents et échantillons à soumettre	4
01 35 24	Procédures spéciales - consignes de sécurité-incendie	5
01 35 29.06	Santé et sécurité	10
01 35 44	Exigences en matière d'atténuation environnemental	10
01 45 00	Contrôle de la qualité	2
01 50 00	Installations temporaires	2
01 56 00	Ouvrages d'accès et de protection temporaires	2
01 61 00	Exigences générales concernant les produits	4
01 74 00	Nettoyage	2
01 74 19	Gestion et élimination des déchets	3
01 77 00	Achèvement des travaux	2
01 78 00	Documents et éléments à remettre à l'achèvement des travaux	8
Division 03 – Béton		
03 10 00	Coffrages et accessoires pour béton	3
03 20 00	Armature pour béton	3
03 30 00	Béton coulé sur place	7
Division 05 – Métaux		
05 50 00	Ouvrages métalliques	2
Division 26 – Électrique		
26 05 00	Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux	10
26 05 03	Suppressions et alterations électriques	2
26 05 10	Produits en bois	2
26 05 11	Piédestals d'alimentation	2
26 05 12	Modules de service	2
26 05 20	Connecteurs pour câbles et boîtes (0-1000V)	4
26 05 21	Fils et câbles (0-1000V)	3
26 05 28	Mise à la terre du secondaire	3
26 05 29	Supports et suspensions pour installations électriques	2
26 05 31	Boîtes de jonction, de tirage et boîtiers de câblage	3
26 05 32	Boîtes de sortie, de dérivation et accessoires	2
26 05 34	Conduits, fixations et raccords de conduits	3
26 05 43.01	Installation des câbles en tranchées et conduits	3
26 09 23.02	Commandes photoélectriques d'éclairage	2
26 24 01	Matériel de branchement	3
26 24 16.01	Panneaux de distribution à disjoncteurs	3
26 27 26	Dispositifs de câblage	4

26 28 13.01	Fusibles – Basse tension	2
26 28 16.02	Disjoncteurs sous boîtier moulé	2
26 28 23	Sectionneurs à fusibles et sans fusibles	2
26 29 01	Contacteurs	2
26 29 21	Aéroconvecteurs	2
26 50 00	Éclairage	6
Division 31 – Terrassement		
31 05 16	Granulats - général	3
31 23 10	Excavation et remblayage	8
31 32 21	Géotextiles	2
Division 32 – Améliorations extérieures		
32 11 16	Couche de fondation granulaire	4
32 11 23	Couche de base granulaire	3
32 12 16	Revêtements de chaussée bitumineux	2
Division 33 – Services publics		
33 65 76	Conduits enfouis directement dans le sol	3
33 71 73.02	Service électrique souterrain	3

FIN DE SECTION

PAGE DES SCEAUX ET DES SIGNATURES

1. APPROUVÉ PAR :

DATE :

BE Heyler

26 juillet 2022

2. APPEL D'OFFRES PAR :

DATE :

AW Foster

26 juillet 2022

Numéro du dessin	Titre	Date
<u>Électrique</u>		
E1 de 18	Plan du Quai - Alimentation	2022-07-26
E2 de 18	Plan du Quai - Éclairage	2022-07-26
E3 de 18	Bâtiment de Service 'A' - Électrique et Détails	2022-07-26
E4 de 18	Listes Électriques Service 'A'	2022-07-26
E5 de 18	Liste de Conduits et Câbles Service 'A' - Partie 1	2022-07-26
E6 de 18	Liste de Conduits et Câbles Service 'A' - Partie 2	2022-07-26
E7 de 18	Bâtiment de Service 'B' - Électrique et Détails	2022-07-26
E8 de 18	Listes Électriques Service 'B'	2022-07-26
E9 de 18	Liste de Conduits et Câbles Service 'B' - Partie 1	2022-07-26
E10 de 18	Liste de Conduits et Câbles Service 'B' - Partie 2	2022-07-26
E11 de 18	Détails Électriques - Partie 1	2022-07-26
E12 de 18	Détails Électriques - Partie 2	2022-07-26
E13 de 18	Plan du Bâtiment de Service 'A'	2022-07-26
E14 de 18	Détails du Bâtiment de Service 'A'	2022-07-26
E15 de 18	Plan du Bâtiment de Service 'B'	2022-07-26
E16 de 18	Détails du Bâtiment de Service 'B'	2022-07-26
E17 de 18	Plan du Quai - Électrique Existant	2022-07-26
E18 de 18	Listes Électriques Existantes	2022-07-26
<u>Civil</u>		
C1 de 2	Plans et Coupes de Travaux Civils	2022-07-26
C2 de 2	Coupes et Détails de Travaux Civils	2022-07-26

Partie 1 Généralités

1.1 DESCRIPTION DES TRAVAUX

- .1 Les travaux inclus dans ce projet comprennent la fourniture de tous usines, travaux, équipements et matériaux pour la réparation électrique du quai situé à Dipper Harbour, N.-B. Tous les travaux doivent être rigoureusement conformes aux devis et aux dessins qui les accompagnent et assujettis à toutes les modalités du contrat.
- .2 Les travaux comprendront, sans toutefois s'y limiter, les éléments suivants :
 - .1 La fourniture et l'installation des nouveaux services électriques sur le quai et les quais flottants tel qu'indiqués sur les dessins ou comme dirigés par le Représentant du Ministère.
 - .2 La fourniture et l'installation des nouveaux bâtiments électrique.
 - .3 L'enlèvement et l'élimination de tous équipements électriques existants incluant les câblages et conduits abandonnés de tous équipements obsolètes sauf indication contraire.
- .3 Tous matériaux requis pour l'exécution de cet contrat doivent être fournis par l'Entrepreneur.

1.2 VISITE DES LIEUX

- .1 Tous les soumissionnaires, avant de soumettre leur soumission, doivent inspecter et examiner le chantier et ses environs et s'assurer de la forme et de la nature des travaux et des matériaux nécessaires à l'achèvement des travaux, les moyens d'accès au site, la gravité, l'exposition et l'incertitude des conditions météorologiques, de l'état du sol, des aménagements dont ils pourraient avoir besoin et, en général, doivent eux-mêmes obtenir tous les renseignements nécessaires sur les risques, les contingences et autres circonstances qui peuvent influencer leur soumission. Aucune provision ne sera faite subséquemment à cet égard en raison d'une erreur ou d'une négligence afin de bien observer et déterminer les conditions qui s'appliqueront.
- .2 Obtenir la permission du Représentant du Ministère avant d'effectuer cette inspection des lieux.
- .3 Les entrepreneurs, les soumissionnaires ou ceux qu'ils invitent sur le chantier doivent examiner la section 01 35 29.06 - Santé et Sécurité avant de visiter le site. Prendre toutes les mesures de sécurité appropriées pour toute visite sur le site, avant ou après l'acceptation de la soumission.
- .4 Les soumissionnaires doivent porter tous équipements de protection personnel appropriés et doivent prendre tous mesures de précaution nécessaires pour assurer leurs sécurité durant tous visites de pré-soumission.
- .5 L'entrepreneur doit faire sa propre évaluation des conditions du chantier, et les difficultés à effectuer les travaux spécifiés.

1.3 CODES ET NORMES

- .1 Les travaux doivent être exécutés conformément aux exigences du *Code canadien de l'électricité 2021*, *Code national du bâtiment du Canada (CNB) 2015* et des autres codes provinciaux ou locaux en vigueur, y compris toutes les modifications à ces codes, d'ici la date de soumission. En cas de conflit ou de divergence, les exigences les plus strictes s'appliquent.
- .2 Les matériaux et la qualité d'exécution des travaux doivent respecter ou dépasser les exigences des normes prescrites, des codes et des documents de référence.

1.4 HORAIRE DE TRAVAIL

- .1 Soumettre dans les 7 jours ouvrables suivant, l'avis d'acceptation de la soumission, un calendrier de construction indiquant le début et l'achèvement de tous les travaux dans le délai indiqué sur le formulaire de soumission et d'acceptation et selon la date indiquée dans la lettre d'acceptation de la soumission.
- .2 Fournir suffisamment de détails dans le calendrier pour illustrer clairement l'ensemble du plan de mise en œuvre, illustrant la coordination efficace des tâches et des ressources, réaliser les travaux à temps et permettre une surveillance efficace de l'avancement des travaux par rapport aux jalons établis. En général, les graphiques à barres dérivés du système de gestion de projet informatisé disponible dans le commerce sont préférés, mais pas obligatoires.
- .3 Au minimum, le calendrier de travail doit être préparé et présenté sous forme de diagrammes à barres (GANTT) indiquant les activités, les tâches et les autres éléments du projet; la durée prévue et les dates prévues pour la réalisation des principales activités et des principaux jalons du projet, fournies en détail suffisant et étayées par des exposés narratifs pour démontrer un plan raisonnable pour l'achèvement du projet dans les délais prescrits. En général, les diagrammes à barres tirés du système informatisé de gestion de projet disponible sur le marché sont préférables, mais non obligatoires.
- .4 Le calendrier des travaux, y compris les mises à jour, doivent être approuvés par le Représentant du Ministère. Prendre toutes mesures nécessaires pour achever les travaux à temps approuvé. Ne réviser pas le calendrier des travaux sans l'approbation du Représentant du Ministère.

1.5 ABBRÉVIATIONS

- .1 Les abréviations suivantes de spécification standard ont été utilisées dans cette spécification et sur les dessins :
ONGC - Spécifications du gouvernement canadien Conseil
CSA - Association Canadienne de Normalisation
SATM – Société Américaine pour les tests et les matériaux
- .2 Lorsque ces abréviations et normes sont utilisées dans le cadre de ce projet, la dernière édition en vigueur à la date de l'appel d'offres sera considérée comme applicable.

1.6 RESPONSABILITÉS DE MESURE

- .1 Aviser le Représentant du Ministère au moins 72 heures à l'avance des activités pour permettre les inspecteurs électrique d'inspecter les travaux effectués, à des fins de paiement.

1.7 UTILISATION DU CHANTIER

- .1 Coopérer avec les usagers des installations existantes. Maintenir l'accès au quai durant la saison de pêche et consulter avec l'autorité portuaire locale pour les limites d'accès du chantier.
- .2 En cas d'interférence, suivre les directives du Représentant du Ministère.
- .3 Les activités de construction, incluant l'entreposage des matériaux pour cet contrat, ne doivent pas interférer avec les activités de pêche et les activités du port.
- .4 L'entrepreneur est responsable d'organiser l'entreposage des matériaux sur le chantier ou à l'extérieur du chantier. Tout matériel entreposé sur le chantier qui interfère avec les activités quotidiennes sur le site ou à proximité du site sera déplacé immédiatement aux frais de l'entrepreneur, à la demande du Représentant du Ministère.
- .5 Faites attention à ne pas obstruer ou endommager la propriété publique ou privée dans le secteur.
- .6 Ne pas encombrer le chantier de manière déraisonnable de matériaux ou d'équipements.
- .7 A l'achèvement des travaux, restaurer le chantier à son état original. Les dommages au sol et matériels seront réparés par l'entrepreneur. Enlever tous matériaux de construction, résidus, excès, etc. et laisser le chantier dans un état acceptable au Représentant du Ministère.
- .8 Se conformer à tous les règlements et autorités ayant juridiction sur les travaux, que ce soit sur terre ou sur l'eau.

1.8 RÉUNIONS DE PROJET

- .1 L'entrepreneur organisera les réunions du projet et assumera la responsabilité de l'établissement, des heures et de l'enregistrement des procès-verbaux.
- .2 Les réunions du projet auront lieu sur les lieux de travail, à moins que le Représentant du Ministère le demande autrement.
- .3 L'entrepreneur sera responsable de la consignation des procès-verbaux des réunions, et de leur transmission à toutes les parties présentes aux réunions
- .4 Avoir un membre responsable de l'entreprise présent à toutes les réunions du projet.

1.9 PROTECTION

- .1 Entreposer tous les matériaux et le matériel à intégrer aux travaux afin de prévenir tout dommage par quelque moyen que ce soit.
- .2 Réparer ou remplacer tous les matériaux ou le matériel endommagé pendant le transport ou l'entreposage à la satisfaction du Représentant du Ministère et sans frais pour le Canada.

1.10 ACCEPTATION

- .1 Avant la délivrance du certificat de rendement substantiel, en compagnie du Représentant du Ministère, vérifiez tous les travaux. Corriger toutes les anomalies avant l'inspection finale et l'acceptation.

1.11 SERVICES EXISTANTS

- .1 Les travaux comportant l'accès aux services existants ou le raccordement à ceux-ci doivent être effectués aux moments indiqués par les autorités et perturber le moins possible les opérations du quai.
- .2 Avant de commencer les travaux, établir l'emplacement et l'étendue des canalisations de service dans la zone des travaux, et aviser le Représentant du Ministère des constatations.
- .3 Soumettre le calendrier des travaux et obtenir l'approbation du Représentant du Ministère pour tous les interruptions ou fermeture des services ou installations. Respecter le calendrier approuvé et informer les parties touchées.
- .4 Fournir des services temporaires selon les directives du représentant du Ministère afin de maintenir les systèmes essentiels des installations.
- .5 Lorsque des canalisations de services non répertoriées sont découvertes, en informer immédiatement le représentant du Ministère et les consigner par écrit.
- .6 Protéger, déplacer ou maintenir les canalisations existantes en service, selon les besoins. Si des canalisations hors service sont découvertes durant les travaux, les obturer d'une manière approuvée par les autorités régissant les services. Consigner l'emplacement des canalisations de services qui sont maintenues, déplacées ou abandonnées.
- .7 Sachez que les installations portuaires doivent rester opérationnelles pendant toute la durée des travaux du présent contrat. Les services aux zones utilisées par le public, les pêcheurs et les utilisateurs du port doivent être maintenus en tout temps.

1.12 COORDINATION DES TRAVAUX

- .1 Etre responsable pour la coordination des travaux des différents métiers et déterminer d'avance où les travaux de ces corps de métiers sont interreliés.
- .2 Planifier les réunions entre les corps de métiers dont les travaux sont interreliés et s'assurer que ceux-ci sont entièrement au courant des zones où leur interrelation est requise et de l'étendue des travaux. Fournir à chaque corps de métier les dessins et le devis du corps de métier avec lequel ses travaux sont interreliés selon les besoins, afin de les aider à planifier et à exécuter leurs travaux respectifs.
- .3 Aucun coût supplémentaire au contrat ne sera accepté par le Représentant du Ministère parce que l'Entrepreneur n'aura pas coordonné efficacement toutes les parties des travaux. Les litiges entre les divers métiers découlant du manque d'information concernant les zones d'interface des travaux et de l'ampleur de celles-ci, restera l'entière responsabilité de l'Entrepreneur principal, qui devra les résoudre à ses propres frais.

1.13 DÉBUT DES TRAVAUX

- .1 La mobilisation sur le chantier pour le projet doit commencer immédiatement après l'acceptation de la soumission et la présentation du plan de sécurité spécifique au projet, à moins que le Représentant du Ministère décide autrement.
- .2 Les travaux du projet sur le chantier doivent commencer dès que possible, avec une main-d'oeuvre continu raisonnable, à moins que le Représentant du Ministère décide autrement.
- .3 Les conditions météorologiques, la courte saison de construction, les difficultés de livraison et l'emplacement du chantier peuvent nécessiter des journées de travail plus longues et une main-d'oeuvre supplémentaire pour terminer le projet dans les délais prescrits.
- .4 Veillez faire tous les efforts possibles pour s'assurer que suffisamment de matériel et d'équipement est livré sur le site le plus tôt possible après l'acceptation de la soumission et réapprovisionné au besoin.

1.14 DOCUMENTS

- .1 Conserver sur le chantier un exemplaire de chacun des documents suivant :
 - .1 Dessins contractuels.
 - .2 Devis.
 - .3 Addenda.
 - .4 Dessins d'atelier revués.
 - .5 Liste des dessins d'atelier non revués.
 - .6 Autorisations de modification.
 - .7 Autres modifications apportées au contrat.
 - .8 Rapports des essais sur place.
 - .9 Calendrier d'exécution approuvé.

- .10 Plan de santé et de sécurité et autres documents relatifs à la sécurité.
- .11 Verrouillage électrique.
- .12 Permis de travail à chaud en sécurité incendie.
- .13 Permis, Normes et Actes.
- .14 Plan de gestion des déchets.
- .15 Autres documents prescrits ailleurs dans les documents contractuels, dessins et ces devis contractuels.

1.15 PERMIS

- .1 Conformément aux conditions générales, obtenir et payer le permis de construction, les certificats, les licences et autres autorisations exigés par les autorités municipales, provinciales et fédérales.
- .2 Fournir les avis de projet requis aux autorités d'inspection municipales et provinciales.
- .3 Obtenir les certificats de conformité prescrits par les dispositions des lois et des règlements des autorités municipales, provinciales et fédérales applicables à l'exécution des travaux.
- .4 Soumettre au représentant du Ministère un exemplaire des formulaires de demande et des documents d'approbation reçus des autorités susmentionnées.
- .5 Se conformer à toutes les exigences, recommandations et conseils de tous les organismes de réglementation, à moins que le Représentant du Ministère n'en décide autrement par écrit. Faire des demandes de dérogation à ces exigences suffisamment à l'avance pour les travaux connexes.

1.16 AVIS À LA NAVIGATION/MARINS

- .1 Aviser le centre des services de communications et de trafic maritimes, Pêches et Océans Canada, dix (10) jours avant le commencement et à l'achèvement des travaux, pour permettre la délivrance d'Avis à la navigation/marins.
- .2 Pendant la construction, les navires ou les barges utilisées doivent être marqués conformément aux dispositions du Règlement sur les abordages de la Loi sur la Marine Marchande du Canada.

1.17 MILIEU FUMEUR DE L'INSTALLATION

- .1 Se conformer aux restrictions de fumer.

1.18 INTERPRÉTATION DES DOCUMENTS

- .1 En complément du GC1.1 des Conditions Générales, les sections de la Division 01 du cahier des charges ont préséance sur les spécifications techniques dans les autres divisions du cahier des charges.

- 1.19 DÉCOUPAGE, AJUSTEMENT ET RAGRÉAGE
- .1 Effectuer le découpage, l'assemblage et les raccordements nécessaires pour que les ouvrages soient bien assemblés
 - .2 Exécuter le découpage, l'ajustement et le ragréage des nouveaux matériaux aux points de raccordement, de telle sorte qu'ils s'harmonisent avec les matériaux existants.
 - .3 Éviter de découper ou de percer des éléments porteurs ou de les garnir de manchons.
 - .4 Faire des coupes nettes, précises et lisses. Rendre le ragréage le moins évident possible à l'assemblage final.
- Partie 2 Produits
- 2.1 SANS OBJET
- .1 Sans objet.
- Partie 3 Exécution
- 3.1 SANS OBJET
- .1 Sans objet.

FIN DE SECTION

- Partie 1 Généralités
- 1.1 GESTION DE PROJET
- .1 L'entrepreneur doit fournir un gestionnaire ou surintendant de projet compétent qui sera sur le chantier continuellement quand tous travaux sont effectués.
 - .2 Le nom et les qualifications de cette personne doivent être fournis au Représentant du Ministère pour approbation.
 - .3 La personne désignée ne peut pas changer sauf si acceptée par le Représentant du Ministère par écrit.
- 1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE
- .1 Dès l'acceptation de la soumission et avant le commencement des travaux, soumettre au Représentant du Ministère les documents ci-dessous portant sur la gestion des travaux :
 - .1 Le calendrier des travaux selon les prescriptions de la présente section.
 - .2 Le calendrier de soumission des dessins d'atelier selon les prescriptions de la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- 1.3 CALENDRIER DES TRAVAUX
- .1 Le travail peut commencer n'importe quand après l'attribution de contrat et doit être complété par le 29 septembre, 2023.
 - .2 Les travaux doivent être programmés pour avoir les services électriques fonctionnels pendant la pêche au homard de l'automne et du printemps, le 31 octobre, 2022 au 27 janvier 2023 et le 1 mai, 2023 au 11 juillet, 2023.
 - .3 Des nouveaux quais flottants seront installés après la pêche au homard du printemps, les nouveaux services ne pourront pas être installés sur ceux-ci provenant du bâtiment B jusqu'au temps que ces travaux sont complétés.
 - .4 La facilité est utilisée toute l'année et les travaux doivent être planifiés afin de minimiser les temps d'arrêt des services électriques sur les quais flottants, le quai principale et le quai marginal. Aviser et obtenir l'approbation du Représentant du Ministère au moins 72 heures en avance avant toutes interruptions de service électrique.
 - .5 Sur acceptation de la soumission, soumettre ce qui suit :
 - .1 Un calendrier préliminaire des travaux dans les sept (7) jours ouvrables suivant l'attribution du contrat.
 - .2 Un calendrier détaillé des travaux dans les vingt-en-un (21) jours ouvrables suivant l'attribution du contrat.
 - .6 Le calendrier doit indiquer toutes les dates comprises entre le début et l'achèvement de tous les travaux dans le délai stipulé dans la soumission acceptée.

- .7 Fournir suffisamment de détails dans le calendrier préliminaire pour montrer clairement le plan de mise en œuvre en entier, dans lequel doit être démontrée la coordination efficace des tâches et des ressources, pour achever l'exécution des travaux selon le délai prescrit et pour permettre une surveillance efficace de l'avancement des travaux en fonction des jalons établis.
- .8 Le calendrier préliminaire des travaux doit inclure au minimum les éléments suivants :
 - .1 Des diagrammes à barres (GANTT), indiquant l'ensemble des activités, tâches et autres éléments du projet associés aux travaux, leur durée prévue, les dates projetées pour accomplir les activités clés et les principaux jalons du projet :
 - .1 La description écrite des éléments clés des travaux, avec suffisamment de détails décrivant un plan de mise en œuvre raisonnable permettant l'achèvement du projet dans les délais prévus.
 - .2 En règle générale, les diagrammes à barres produits à l'aide de logiciels commerciaux de gestion de projet sont préférés, mais ne sont pas exigés.
- .9 Calendrier détaillé des travaux :
 - .1 Préparer en utilisant la Méthode du Chemin Critique (MCC) indiquant :
 - .1 Séquence complète et détaillée de toutes les activités de construction. Indiquer les dates de début et finition prévus pour chaque activité.
 - .2 Le nombre de jours calendaires nécessaires pour accomplir chaque activité.
 - .3 Les éléments du chemin critique avec les dates correspondantes, les activités non-critiques et la marge de temps correspondante.
 - .4 Les journées de travail actuelles et les journées de repos tel que les fins de semaine et journées statutaires, etc.
 - .5 Pourcentage de travail achevé prévue et actuel pour chaque activité de travail majeur.
 - .2 Préparer le calendrier des travaux MCC en utilisant un logiciel électronique bien reconnu et largement utilisé. Soumettre une copie du calendrier des travaux sur papier et une version électronique par courriel pour chaque soumission.
 - .3 Inclure un récit écrit suffisamment détaillé avec le MCC qui décrit les travaux et démontre un plan de réalisation raisonnable pour l'achèvement du projet dans le temps désigné.
- .10 Le calendrier des travaux doit prendre en compte et refléter les phases de travail, la séquence de travail requise, les conditions spéciales et les restrictions opérationnelles comme indiqué ci-dessous et indiqués sur les dessins.
- .11 Planifier les travaux en collaboration avec le Représentant du Ministère. Intégrer dans le calendrier détaillé des travaux les points identifiés par le Représentant du Ministère lors de la révision du calendrier préliminaire.
- .12 Le calendrier des travaux définitif doit être approuvé par le Représentant du Ministère. Une fois le calendrier approuvé, prendre les mesures nécessaires pour réaliser les travaux dans les délais prévus. Il est interdit de modifier le calendrier sans l'approbation du Représentant du Ministère.

- .13 S'assurer que tous les autres corps de métiers et tous les sous-traitants sont informés des restrictions applicables concernant les travaux et l'exploitation.
- .14 Mises à jour du calendrier :
 - .1 Soumettre mensuellement le calendrier mis à jour et à la demande du Représentant du Ministère.
 - .2 Fournir les renseignements et les détails pertinents justifiant les modifications à apporter au plan de mise en œuvre.
 - .3 Déterminer les secteurs problématiques, les retards prévus, l'impact sur le calendrier des travaux et les mesures correctives proposées à prendre.
- .15 Le Représentant du Ministère fera des analyses provisoires et évaluera l'avancement des travaux en fonction du calendrier approuvé. La fréquence de ces analyses sera déterminée par le Représentant du Ministère. Traiter les problèmes et prendre les mesures correctives pour les éléments identifiés dans le cadre des analyses et selon les directives du Représentant du Ministère. Mettre le calendrier des travaux à jour en conséquence.
- .16 Dans tous les cas, changement ou déviation du calendrier des travaux, aussi minimes que puissent être le risque ou les répercussions sur la sécurité ou les inconvénients pour le locataire ou le public, doit faire l'objet d'une analyse et d'une approbation préalables du Représentant du Ministère.

1.4 RESTRICTIONS OPÉRATIONNELLES

- .1 L'Entrepreneur doit reconnaître que les utilisateurs du quai seront affectés par la mise en œuvre de ce Contrat. Pendant l'exécution des travaux, l'Entrepreneur doit accorder une attention particulière à la sécurité et à la convenance de tous les occupants et utilisateurs de la facilité. Toutes les activités de construction doivent être planifiées et prévues en gardant cela à l'esprit. L'entrepreneur ne sera pas permis de perturber aucune partie du quai sans fournir des installations temporaires comme nécessaire pour assurer un passage sûr et direct à travers les zones perturbées ou affectées.
- .2 L'Entrepreneur doit rencontrer le Représentant du Ministère chaque semaine pour déterminer les zones de travail prévues, les activités et le calendrier de la semaine suivante.
- .3 Signalisation de Sécurité :
 - .1 Fournir sur le site, et ériger au besoin pendant l'avancement des travaux, une signalisation bilingue appropriée, montée sur des supports autoportants, avertissant le public des activités de construction en cours et alertant de la nécessité de faire preuve de prudence.
 - .2 La signalisation doit être imprimée de manière professionnelle et fixée sur un fond en bois, colorée et afficher les messages selon les directives du Représentant du Ministère.
 - .3 Généralement, la taille maximale de la signalisation devrait être dans l'ordre de 1 mètre carré. Le nombre d'affiches de signalisation requises dépend du nombre de zones dans l'établissement en cours de rénovation à un moment donné.
 - .4 Inclure les coûts pour la fourniture et l'installation de ces panneaux de signalisation dans le prix de l'offre.

- .4 Contôle de poussière et saleté :
 - .1 Voir section 01 74 00 – Nettoyage pour les exigences de nettoyage.
 - .2 Planifier et mettre en oeuvre efficacement les mesures de contrôle de poussière et activités de nettoyage comme partie de tous activités de construction. Réviser tous mesures avec le Représentant du Ministère avant de débiter les travaux, particulièrement pour les activités qui produisent beaucoup de poussière.
 - .3 Ne permettre pas les débris de démolition et les déchets de construction de s'accumuler sur le chantier et de contribuer au propagation de la poussière.
 - .4 Maintenir les zones de construction en conditions propres à tous temps durant l'avancement des travaux.

1.5 RÉUNIONS DE PROJET

- .1 Planifier et gérer les réunions de projet, tenu selon les directives du Représentant du Ministère, pour toute la durée des travaux et lorsqu'elles sont jugées nécessaires en raison de l'avancement des travaux ou d'une situation particulière.
- .2 Rédiger l'ordre du jour des réunions.
- .3 Aviser les participants par écrit la date de la réunion au moins 4 jours à l'avance.
 - .1 Assurer la présence de tous sous-entrepreneurs.
 - .2 Le Représentant du Ministère fournira une liste d'autres participants qui doivent être notifiées.
- .4 Les réunions auront lieu sur le chantier ou à l'endroit approuvé par le Représentant du Ministère.
- .5 Présider les réunions et enregistrer les minutes.
 - .1 Indiquer les procédures et décisions importantes. Identifier les points d'action des parties.
 - .2 Distribuer aux participants par courriel dans les trois (3) jours suivant la tenue de chaque réunion.
 - .3 Faire les révisions comme dirigé par le Représentant du Ministère.

1.6 COORDINATION DES TRAVAUX

- .1 L'Entrepreneur Général doit assumer la responsabilité de la coordination des travaux des différents métiers et déterminer d'avance où les travaux de ces corps de métiers sont interreliés.
 - .1 Il doit désigner une personne parmi ses employés ayant la responsabilité globale d'analyser les documents contractuels et les dessins d'atelier ainsi que de planifier et de gérer cette coordination.
- .2 L'Entrepreneur Général doit planifier les réunions entre les corps de métiers dont les travaux sont interreliés et s'assurer que ceux-ci sont entièrement au courant des zones où leur interrelation est requise et de l'étendue des travaux.

- .3 La soumission des dessins d'atelier et la commande de l'équipement préfabriqué ou des éléments préconstruits doivent se faire seulement après que les réunions de coordination entre les corps de métiers visant ce qui précède aient eu lieu, et que toutes les conditions touchant les travaux aient été annoncées et prises en compte.
- .4 Coopération lors des travaux :
 - .1 S'assurer de la coopération entre les corps de métiers de façon à faciliter l'avancement général des travaux et éviter les situations où les corps de métiers se gêneraient mutuellement.
 - .2 S'assurer que chaque corps de métier offre aux autres corps de métier le temps raisonnable pour l'achèvement des travaux et agit de manière à éviter des retards inutiles, ou d'avoir besoin de défaire et de refaire des travaux achevés.
- .5 Aucun coût supplémentaire au contrat ne sera accepté par le Représentant du Ministère parce que l'Entrepreneur n'aura pas coordonné efficacement toutes les parties des travaux. Les litiges entre les divers corps de métier découlant du manque d'information concernant les zones d'interaction des travaux et de l'ampleur de celles-ci, restera l'entière responsabilité de l'Entrepreneur général, qui devra les résoudre à ses propres frais.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Dans les plus brefs délais et selon un ordre prédéterminé afin de pas retarder l'exécution des travaux, soumettre les documents et les échantillons requis au Représentant du Ministère, aux fins d'examen. Un retard à cet égard ne saurait constituer une raison suffisante pour obtenir une prolongation du délai d'exécution des travaux et aucune demande en ce sens ne sera acceptée.
- .2 Ne pas entreprendre de travaux pour lesquels on exige le dépôt de documents et d'échantillons avant que l'examen de l'ensemble des pièces soumises soit complètement terminé.
- .3 Indiquer l'emplacement et l'adresse des carrières proposées pour l'analyse des matériaux.
- .4 Soumettre le plan de protection pour l'environnement, y compris l'emplacement de la route d'accès et le matériel qui sera utilisé pour l'examen conformément à la section 01 35 44 Exigences en matière d'atténuation environnementale.
- .5 Les caractéristiques indiquées sur les dessins d'atelier, les fiches techniques et les échantillons de produits et d'ouvrages doivent être exprimées en unités métriques (SI).
- .6 Lorsque les éléments ne sont pas produits ou fabriqués en unités métriques (SM) ou encore que les caractéristiques ne soient pas données en unités métriques (SM), des valeurs converties peuvent être acceptées.
- .7 Examiner les documents et les échantillons avant de les remettre au Représentant du Ministère. Par cette vérification préalable, l'Entrepreneur confirme que les exigences applicables aux travaux ont été ou seront déterminées et vérifiées, et que chacun des documents et des échantillons soumis a été examiné et trouvé conforme aux exigences des travaux et des Documents Contractuels. Les documents et les échantillons qui ne seront pas estampillés, signés, datés et identifiés en rapport avec le projet particulier seront retournés sans être examinés et seront considérés comme rejetés.
- .8 Aviser par écrit le Représentant du Ministère, au moment du dépôt des documents et des échantillons, des écarts que ceux-ci présentent par rapport aux exigences des Documents Contractuels, et en exposer les motifs.
- .9 S'assurer de l'exactitude des mesures prises sur place par rapport aux ouvrages adjacents touchés par les travaux.
- .10 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par le Représentant du Ministère ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces complètes et exactes.

- .11 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par le Représentant du Ministère ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces conformes aux exigences des Documents Contractuels.
- .12 Conserver sur le chantier un exemplaire vérifié de chaque document soumis

1.2 DESSINS D'ATELIER ET FICHES TECHNIQUES

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

- .8 Les documents soumis doivent porter ou indiquer ce qui suit :
 - .1 la date de préparation et les dates de révision;
 - .2 la désignation et le numéro du projet;
 - .3 le nom et l'adresse des personnes suivantes :
 - .1 le sous-traitant;
 - .2 le fournisseur;
 - .3 le fabricant;
 - .4 l'estampille de l'Entrepreneur, signée par le représentant autorisé de ce dernier, certifiant que les documents soumis sont approuvés, que les mesures prises sur place ont été vérifiées et que l'ensemble est conforme aux exigences des Documents Contractuels;
 - .5 les détails pertinents visant les portions de travaux concernées :
 - .1 les matériaux et les détails de fabrication;
 - .2 la disposition ou la configuration, avec les dimensions, y compris celles prises sur place, ainsi que les jeux et les dégagements;
 - .3 les détails concernant le montage ou le réglage;
 - .4 les caractéristiques telles que la puissance, le débit ou la contenance;
 - .5 les caractéristiques de performance;
 - .6 les normes de référence;
 - .7 la masse opérationnelle;
 - .8 les schémas de câblage;
 - .9 les schémas unifilaires et les schémas de principe;
 - .10 les liens avec les ouvrages adjacents.
- .9 Distribuer des exemplaires des dessins d'atelier et des fiches techniques une fois que le Représentant du Ministère en a terminé la vérification.
- .10 Soumettre une (1) copie électronique des dessins d'atelier prescrits dans les sections techniques du devis et selon les exigences raisonnables du Représentant du Ministère.
- .11 Si aucun dessin d'atelier n'est exigé en raison de l'utilisation d'un produit de fabrication standard, soumettre une copie électronique des fiches techniques ou de la documentation du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant du Ministère.
- .12 Compléter l'information standard pour fournir des détails applicables au projet.
- .13 Si, après examen par le Représentant du Ministère, aucune erreur ou omission n'est découverte ou si seulement des corrections mineures sont apportées, deux copies seront retournées et la fabrication et l'installation des travaux pourront se poursuivre. Si les dessins d'atelier sont rejetés, une copie sera retournée et une nouvelle présentation des dessins d'atelier corrigés, selon la même procédure indiquée ci-dessus, doit être effectuée avant la fabrication et l'installation des travaux.

- .14 L'examen des dessins d'atelier par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) vise uniquement à vérifier la conformité avec le concept général.
- .1 Cet examen ne signifie pas que TPSGC approuve la conception détaillée inhérente aux dessins d'atelier, dont la responsabilité incombe à l'entrepreneur qui les soumet, et cet examen ne dégage pas l'entrepreneur de la responsabilité pour les erreurs ou omissions dans les dessins d'atelier ou de la responsabilité de satisfaire aux exigences des documents de construction et des documents contractuels.
- .2 Sans restreindre la généralité de ce qui précède, l'Entrepreneur est responsable de la confirmation et de la corrélation des dimensions sur le chantier, pour les informations concernant uniquement les procédés de fabrication ou les techniques de construction et d'installation et pour la coordination des travaux des sous-métiers.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE SECTION

- Partie 1 Généralités
- 1.1 SECTION INCLUE
- .1 Exigences en matière de sécurité et incendie.
 - .2 Permis de travail à chaud.
 - .3 Systèmes existants de protection et d'alarme incendie.
- 1.2 SECTIONS CONNEXES
- .1 Section 01 35 29.06 – Santé et de sécurité.
- 1.3 RÉFÉRENCES
- .1 Code national de prévention des incendies 2015.
 - .2 Code national du bâtiment 2015.
 - .3 CAN/CSA-W117.2-F12, "Règles de sécurité en soudage, coupage et procédés connexes."
 - .4 Législation applicable en matière de SST
- 1.4 DÉFINITIONS
- .1 Travaux à chaud - s'applique aux travaux à chaud impliquant des flammes nues ou produisant de la chaleur ou des étincelles, y compris, sans s'y limiter, la coupe, le soudage, le brasage, le meulage, le collage adhésif, la pulvérisation thermique et les tuyaux de décongélation.
- 1.5 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE
- .1 Soumettre une copie des procédures de travail à chaud et un échantillon de permis de travail à chaud au Représentant du Ministère pour examen, dans les 14 jours civils suivant l'acceptation de la soumission.
 - .2 Soumettre conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- 1.6 EXIGENCES DE SÉCURITÉ INCENDIE
- .1 Mettre en œuvre et suivre les mesures de sécurité incendie lors des travaux. Se conformer à ce qui suit :
 - .1 Code national de prévention des incendies 2015.
 - .2 Code national du bâtiment 2015.
 - .3 Lois et règlements provinciaux en matière de SST.
 - .4 CAN/CSA-W117.2-F12, "Règles de sécurité en soudage, coupage et procédés connexes."

- .2 En cas de conflit entre des dispositions des autorités susmentionnées, la disposition la plus stricte s'appliquera. En cas de différend quant à la détermination de l'exigence la plus stricte, le Représentant du Ministère indiquera la marche à suivre.

1.7 AUTORISATION DE TRAVAUX À CHAUD

- .1 Obtenir de la part du Représentant du Ministère une «autorisation de poursuivre» écrite avant de procéder à toute forme de travail à chaud sur le chantier.
- .2 Pour obtenir une autorisation soumettre au Représentant du Ministère :
 - .1 Les procédures de travail à chaud dactylographiées de l'entrepreneur doivent être suivies sur le site tel que spécifié ci-dessous.
 - .2 Description du type et de la fréquence du travail à chaud requis.
 - .3 Exemple de permis de travail à chaud à utiliser
- .3 Après examen et confirmation que des mesures de sécurité incendie efficaces seront mises en place et suivies pendant l'exécution du travail chaud, le Représentant du Ministère autorisera la procédure suivante :
 - .1 Émettre un "Autorisation à procéder" écrite couvrant la totalité du projet pour la durée du travail ou;
 - .2 Divisez le travail en activités individuelles prédéterminées, chaque activité nécessitant une autorisation écrite distincte pour procéder.
- .4 L'exigence d'une autorisation individuelle sera basée sur :
 - .1 Nature ou phasage du travail;
 - .2 L'exploitation des risques pour les installations;
 - .3 Quantité de métiers différents devant effectuer un travail à chaud sur un projet ou;
 - .4 Autre situation jugée nécessaire par le Représentant du Ministère pour assurer la sécurité incendie dans les locaux.
 - .5 N'effectuez aucun travail à chaud avant d'avoir reçu l'autorisation écrite du Représentant du Ministère pour cette partie des travaux.
 - .6 Dans l'installation occupée par le locataire, coordonner le rendement du travail à chaud avec le gestionnaire des installations par l'entremise du Représentant du Ministère. Sur demande, effectuer des travaux à chaud seulement pendant les heures non opérationnelles de l'installation. Suivre les directives du Représentant du Ministère à cet égard.
 - .7 Les travaux à chaud doivent être effectués uniquement par du personnel formé à l'utilisation sécuritaire de l'équipement conformément à la présente section

1.8 ÉQUIPEMENT DE TRAVAIL À CHAUD

- .1 Maintenance
 - .1 L'équipement de travail à chaud doit être maintenu en bon état de fonctionnement.
- .2 Inspection
 - .1 L'équipement de travail à chaud doit être examiné pour déceler les fuites ou les défauts avant chaque utilisation.

- .2 Les fuites ou les défauts décelés dans l'équipement de travail à chaud doivent être réparés avant l'utilisation.
- .3 Matériel non utilisé
 - .1 Toutes les vannes doivent être fermées et les conduites de gaz doivent être purgées lorsque l'équipement de travail à chaud de classe 2 n'est pas utilisé.
 - .2 L'équipement de travail électrique à chaud doit être mis hors tension lorsqu'il n'est pas utilisé.
- .4 Équipement de gaz comprimé
 - .1 La conception et l'installation de l'équipement d'oxygénécarburant doivent être conformes à la norme NFPA 51, «Design and Installation of Oxygen-Fuel Gas Systems for Welding, Cutting, and Allied Processes».
 - .2 Les tuyaux en cuivre non allié ne doivent pas être utilisés pour le gaz acétylène.
 - .3 On ne doit pas utiliser d'huile ou de graisse avec l'équipement pour l'oxygène.
 - .4 Les bouteilles de gaz de classe 2 doivent être conformes à la partie 3.

1.9 PRÉVENTION DES INCENDIES

- .1 Emplacement des opérations
 - .1 Sous réserve du paragraphe (2), les travaux à chaud doivent être effectués dans une zone exempte de matières combustibles et inflammables, avec des murs, des plafonds et des planchers non combustibles ou revêtus de matériaux non combustibles.
 - .2 Lorsqu'il n'est pas possible d'effectuer des travaux à chaud dans un secteur décrit au paragraphe (1),
 - .1 les matériaux combustibles et inflammables se trouvant à une distance de 15 m des travaux à chaud doivent être protégés contre l'inflammation conformément à l'article 4 ci-dessous
 - .2 une sentinelle d'incendie doit être assurée pendant les travaux à chaud et pendant une période d'au moins 60 minutes après leur achèvement.
 - .3 une inspection finale de la zone de travail chaude doit être effectuée 4 h après la fin des travaux.
 - .3 En cas de risque de fuite d'étincelles sur des matériaux combustibles dans les zones adjacentes à la zone où des travaux à chaud sont effectués,
 - .1 les ouvertures dans les murs, les planchers ou les plafonds doivent être couvertes ou fermées pour empêcher le passage d'étincelles dans les zones adjacentes, ou
 - .2 Le paragraphe (2) s'applique aux zones adjacentes.
 - .4 Protection des matières combustibles et inflammables
 - .1 Toute matière, poussière ou résidu combustible et inflammable doit être :
 - .1 enlever de la zone où des travaux à chaud sont effectués, ou
 - .2 protégé contre l'inflammation par l'utilisation de matériaux non combustibles.
- .2 Les matériaux combustibles ou les surfaces de bâtiment qui ne peuvent être enlevés ou protégés contre l'inflammation, comme l'exige le paragraphe (1), doivent être soigneusement mouillés lorsque des travaux à chaud sont effectués. Tout procédé ou toute activité qui produit des gaz ou des vapeurs inflammables, des poussières combustibles ou des fibres combustibles en quantités suffisantes pour créer un risque d'incendie ou d'explosion doit être interrompu et les conditions dangereuses doivent être éliminées avant tout travail à chaud.

1.10 PROCÉDURES DE TRAVAIL À CHAUD

- .1 Élaborer et mettre en œuvre des procédures de sécurité et des pratiques de travail à suivre pendant l'exécution du travail chaud.
- .2 Procédures de travail chaud doit inclure
 - .1 Exigence de procéder à une évaluation des risques du site et de la zone de travail immédiate au préalable pour chaque événement de travail chaud conformément au plan de sécurité spécifié à la section 01 35 29.06.
 - .2 Utilisation d'un système de permis de travail chaud avec permis délivré individuellement par le surintendant de l'entrepreneur aux travailleurs ou aux sous-traitants autorisant la réalisation de travaux chaud.
 - .3 Permis requis pour chaque événement de travail chaud.
 - .4 Désignation d'une personne sur place en tant que surveillante de la sécurité incendie chargée de mener une surveillance de la sécurité incendie pendant une durée minimale de 60 minutes immédiatement après l'achèvement du travail chaud.
 - .5 Conformité aux codes, normes et normes de sécurité incendie et de sécurité au travail spécifiés.
 - .6 Règles et procédures spécifiques au site en vigueur sur le site fournies par le gestionnaire de l'installation.
- .3 Les procédures génériques, si elles sont utilisées, doivent être modifiées et complétées par des informations pertinentes adaptées aux conditions spécifiques du projet. Document d'étiquette comme étant les procédures de travail chaud pour ce contrat.
- .4 Les procédures établissent clairement les responsabilités de :
 - .1 Travailleur effectuant un travail chaud,
 - .2 Personne délivrant le permis de travail chaud,
 - .3 Observateur de sécurité incendie,
 - .4 Sous-traitant (s) et entrepreneur
- .5 Informer tous les travailleurs et sous-traitants des procédures de travail chaud et du système de permis. Respecter rigoureusement la conformité.

1.11 PERMIS DE TRAVAIL CHAUD

- .1 Permis de travail chaud doit inclure les éléments suivants :
 - .1 Nom du projet et numéro de projet;
 - .2 Nom du bâtiment et pièce ou zone spécifique où le travail chaud sera effectué;
 - .3 Date de publication;
 - .4 Description du type de travail chaud nécessaire;
 - .5 Les précautions particulières à prendre, y compris le type d'extincteur requis;
 - .6 Nom et signature de l'émetteur du permis.
 - .7 Nom du travailleur à qui le permis est délivré.
 - .8 La période de validité du permis ne doit pas dépasser 8 heures. Indiquez l'heure / la date de début et l'heure / la date de fin.

- .9 Signature du travailleur avec heure et date d'achèvement du travail chaud.
 - .10 60 minutes – minimum de la durée de la surveillance de sécurité.
 - .11 Signature du surveillant de sécurité incendie avec heure / date
 - .2 Permis doit être dactylographié. Les formulaires conformes aux normes industrielles ne seront utilisés que si toutes les données spécifiées ci-dessus sont incluses dans le formulaire.
 - .3 Chaque permis de travail chaud doit être rempli dans son intégralité, signé et retourné au surintendant de l'entrepreneur pour qu'il soit gardé en lieu sûr.
- 1.12 SYSTÈME DE PROTECTION ET D'ALARME INCENDIE
- .1 Les systèmes de protection et d'alarme incendie ne doivent pas être :
 - .1 Obstrué.
 - .2 Fermé, à moins d'avoir été approuvée par le Représentant du Ministère.
 - .3 Inactif à la fin d'une journée de travail ou d'un quart de travail.
 - .2 Les coûts engagés par le service d'incendie, le propriétaire de l'installation et les locataires, résultant du déclenchement par erreur de fausses alarmes, seront facturés à l'entrepreneur sous la forme de réductions de paiements et d'avances de retenues sur le contrat.
- 1.13 DOCUMENTS SUR LE CHANTIER
- .1 Conservez la documentation relative aux permis de travail chaud et à l'évaluation des dangers sur le chantier pendant la durée des travaux.
 - .2 Sur demande, mettre à la disposition du Représentant du Ministère ou du Représentant de sécurité autorisé pour inspection.
- Partie 2 Produits
- 2.1 SANS OBJET
 - .1 Sans objet.
- Partie 3 Exécution
- 3.1 SANS OBJET
 - .1 Sans objet.

FIN DE SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 DÉFINITIONS

- .1 RCSST : Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail pris en vertu de la Partie II du Code canadien du travail.
- .2 Personne qualifiée : s'entend de toute personne qui :
 - .1 est qualifiée en matière de connaissances personnelles, de formation et d'expérience pour exécuter les travaux assignés de façon à assurer la santé et la sécurité des personnes sur les lieux de travail et;
 - .2 connaît les dispositions des statuts et règlements en matière de santé et sécurité qui s'appliquent aux travaux.
 - .3 est bien renseignée au sujet des risques réels ou potentiels sur la santé et sécurité relatifs à l'ouvrage.
- .3 Blessure nécessitant des soins médicaux : toute blessure mineure ayant nécessité un traitement médical et dont le coût est payé par la commission des accidents du travail de la province où est survenue la blessure.
- .4 EPI : équipement de protection individuelle incluant protection contre le COVID-19.
- .5 Chantier : aux endroits où ce terme apparaît dans la présente section, il signifie les zones, situées sur les lieux où les travaux sont exécutés, utilisées par l'Entrepreneur pour effectuer toutes les activités liées aux travaux.

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 un plan de santé et de sécurité propre au chantier avant de commencer les travaux.
 - .1 Soumettre le plan dans les dix (10) jours ouvrables suivant l'avis d'attribution du contrat. Fournir 1 copie électronique.
 - .2 Le Représentant du Ministère examinera le plan de santé et de sécurité pour le chantier et lui remettra ses observations.
 - .3 Au besoin, L'Entrepreneur révisera son plan de santé et sécurité au plus tard cinq (5) jours après la réception des observations par le Représentant du Ministère.
 - .4 L'examen par le Représentant du Ministère du plan de santé et sécurité préparé par l'Entrepreneur pour le chantier ne doit pas être interprété comme un endossement, une approbation ou une garantie implicite quelconque de la part du Canada, de ce plan et ne limite aucunement la responsabilité globale de l'Entrepreneur en matière de santé et sécurité durant les travaux de construction.
 - .5 Soumettre les révisions et les mises à jour apportées au plan pendant la durée des travaux.

- .6 L'entrepreneur doit présenter un plan de santé et de sécurité propre au site avant le début des travaux. L'entrepreneur devra inclure les exigences en matière de santé et de sécurité pour protéger ses travailleurs et le site du projet, y compris les précautions et les mesures d'atténuation liées au risque de contracter ou de propager la maladie du Covid-19. Une source de conseils se trouve dans les protocoles normalisés Covid-19 de l'Association Canadienne de la Construction pour tous les chantiers de construction au Canada.
 - .3 Fournir le nom du Représentant en matière de santé et de sécurité du chantier, ainsi que les documents justificatifs prescrits dans le plan de sécurité.
 - .4 Fournir le permis de construire, les certificats de conformité et les autres permis obtenus.
 - .5 Remettre une copie de la lettre d'attestation de la commission des accidents du travail ou du Ministère du Travail de la province.
 - .1 Une lettre d'attestation mise à jour doit être remise lorsque la date d'échéance arrive pendant les travaux.
 - .6 Soumettre des exemplaires, des directives ou des rapports préparés par les inspecteur de santé et sécurité au travail des gouvernements fédéraux, provinciaux et territoriaux.
 - .7 Soumettre des exemplaires des rapports d'incidents et d'accidents.
 - .8 Soumettre les fiches de données de sécurité (FDS) du SIMDUT.
- 1.3 EXIGENCES EN MATIÈRE DE CONFORMITÉ
- .1 Se conformer à la Loi sur la santé et la sécurité au travail de la province du Nouveau-Brunswick et aux règlements pris en vertu de cette Loi.
 - .2 Se conformer à la partie II du Code canadien travail (intitulé Santé et sécurité au travail) et au Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail (RCSST) ainsi qu'à tout autre règlement pris en vertu de cette Loi.
 - .1 Le Code canadien du travail peut être consulté à l'adresse suivante : [www.http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/L-2/](http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/L-2/).
 - .2 Le Règlement Canadien sur la santé et sécurité au travail peut être consulté au : [www.http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-86-304/](http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-86-304/).
 - .3 Un exemplaire peut être obtenue auprès de : Travaux publics et Services gouvernementaux Canada Ottawa (Ontario) K1A 0S9 Tél. : (819) 956-4800 (1-800-635-7943) Publication No.L31-85/2000 F)
 - .3 Observer et faite faire les mesures de sécurité en matière de construction requises par :
 - .1 Le Code National du bâtiment du Canada, partie 8.
 - .2 Les lois sur les ordonnances municipales.
 - .4 En cas de conflit entre les prescriptions des autorités ci-dessus, les exigences le plus strictes doivent s'appliquer.
 - .5 Maintenir la protection de la commission des accidents du Travail en règle pour la durée du contrat. Sur demande, soumettre une lettre d'adhésion en règle au Représentant de Ministère.

- .6 Surveillance médicale : là ou 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.

1.4 RESPONSABILITÉ

- .1 Assumer la responsabilité de la santé et de la sécurité des personnes présentes sur le chantier, de la protection des biens situés sur le chantier et, dans les zones adjacentes au chantier, de la protection des personnes et de l'environnement dans la mesure où ils sont touchés par les travaux.
- .2 Respecter et faire respecter par tous les travailleurs, les sous-traitants et les autres personnes ayant accès au chantier les exigences en matière de sécurité énoncées dans les documents contractuels, dans les ordonnances et les règlements municipaux, provinciaux et fédéraux applicables, ainsi que dans le plan de santé et de sécurité propre au chantier.

1.5 CONTRÔLE DE L'ACCÈS AU CHANTIER

- .1 Contrôler les travaux et les points d'accès au chantier. Approuver et accorder l'accès uniquement aux travailleurs et aux personnes autorisées. Arrêter immédiatement et retirer les personnes non autorisées.
 - .1 Le Représentant du Ministère fournir le nom des personnes autorisées par le Représentant du Ministère à pénétrer sur le chantier et veillera à ce que ces personnes autorisées possèdent les connaissances et la formation nécessaires en matière de santé et de sécurité en ce qui concerne : leur raison d'être sur le site, toutefois, l'entrepreneur demeure responsable de la santé et de la sécurité des personnes autorisées sur le chantier.
 - .2 Isoler le chantier des autres parties des lieux par des moyens appropriés.
 - .1 Selon les besoins, ériger des clôtures, des palissades, des barricades et des dispositifs d'éclairage temporaires afin de délimiter clairement le chantier, d'empêcher l'accès non autorisé, de protéger les piétons et les véhicules sur le chantier et autour de celui-ci, et d'assurer un environnement sûr.
 - .2 Placer aux points d'entrée et aux autres points stratégiques des écriteaux qui indiquent un accès restreint et les conditions d'accès.
 - .3 Utiliser des affiches faites par des professionnels avec un message bilingue dans les deux langues officielles ou des symboles graphiques internationaux connus.
 - .3 Donner une séance préparatoire en sécurité aux personnes autorisées à accéder au chantier. Les informer des risques et des règles de sécurité à être respectées sur le chantier.
 - .4 S'assurer que les personnes autorisées à accéder au chantier portent l'EPI adéquat. Fournir l'EPI aux responsables des autorités compétentes qui doivent accéder au chantier pour effectuer des essais ou des inspections.
 - .5 Sécuriser le lieu de travail contre l'entrée lorsqu'il est inactif ou inoccupé et protéger les personnes contre les préjudices. Fournir un gardien de sécurité lorsque la protection adéquate ne peut être assurée par d'autres moyens.

1.6 PROTECTION

- .1 Accorder la priorité à la santé et à la sécurité du public ainsi que du personnel du chantier, et la protection de l'environnement, la priorité sur les questions reliées aux coûts et au calendrier des travaux.
- .2 Si une situation ou un risque particulier ou imprévu lié à la sécurité survient durant l'exécution des travaux, prendre immédiatement les mesures nécessaires pour corriger la situation et prévenir des dommages ou des blessures. En informer le Représentant du Ministère de verbalement et par écrit.

1.7 PRODUCTION DE L'AVIS DE PROJET

- .1 Avant le début des travaux, envoyer l'avis de projet aux autorités de santé et sécurité provinciales.
 - .1 Au besoin, le Représentant du Ministère aidera à trouver l'adresse.

1.8 PERMIS

- .1 Doit afficher sur le chantier les permis, les licences et les certificats de conformité précisés à la section 01 10 10 – Instructions générales.
- .2 Lorsqu'un permis ou certificat d'autorisation précis ne peut être obtenu, en informer le Représentant du Ministère par ÉCRIT et obtenir l'autorisation de procéder avant d'effectuer la partie applicable des travaux.

1.9 ÉVALUATIONS DES RISQUES ET DANGERS

- .1 Effectuer une évaluation des risques sur la santé et la sécurité propres au chantier relativement à l'ouvrage et à ses emplacements.
- .2 Effectuer l'évaluation initiale avant le début des travaux et, au besoin, d'autres évaluations au cours des travaux, y compris à l'arrivée de nouveaux corps de métiers et de sous-traitants au chantier.
- .3 Consigner les résultats et l'adresse dans le plan de santé et de sécurité.
- .4 La documentation doit être conservée sur place pour toute la durée des travaux.

1.10 DANGERS IMPRÉVUS

- .1 Lorsque des facteurs, des dangers ou des conditions imprévus ou particuliers liés à la sécurité surviennent pendant l'exécution des travaux, suivre les procédures en place pour le droit des employés de refuser de travailler conformément aux lois et règlements de la province ayant compétence et aviser le Représentant du Ministère verbalement et par écrit.

- .2 Lorsque des facteurs, des dangers ou des conditions imprévus ou particuliers liés à la sécurité surviennent pendant l'exécution des travaux, informer le coordonnateur de la santé et de la sécurité et suivre les procédures conformément aux lois et règlements de la province ayant compétence et aviser le Représentant du Ministère verbalement et par écrit.

1.11 PROJET/CONDITIONS DU CHANTIER

- .1 Voici les dangers potentiels pour la santé, l'environnement et la sécurité sur le chantier pour lesquels les travaux peuvent comporter des contacts avec :
 - .1 Conditions environnementales et site latents connus :
 - .1 Travail dans le domaine de la circulation (maritime et automobile).
 - .2 Travailler par mauvais temps.
 - .3 Travailler près de la faune.
 - .4 Surfaces de travail inégales.
 - .5 Travailler avec les marées.
 - .2 Covid-19 mesures pour protéger l'entrepreneur, les employés, les consultants, le Représentant du Ministère et les utilisateurs du port. Mettre à jour ces mesures au besoin. Discuter de toute préoccupation tout au long du contrat avec le Représentant du Ministère.
 - .1 Inclure les mesures mises en place pour l'éloignement physique vers et depuis le site, pendant les pauses, le déjeuner, le souper et l'hôtel.
 - .3 Opérations en cours de l'installation :
 - .1 L'entrepreneur collaborera avec les utilisateurs des installations existantes. Maintenir l'accès à la structure actuelle du quai et consulter le Représentant du Ministère pour connaître les limites d'accès au site.
 - .2 En cas d'interférence, suivre les directives du Représentant du Ministère.
 - .3 Ne pas encombrer indûment le site de matériaux.
 - .4 Déplacer les produits ou l'équipement entreposés qui nuisent aux opérations.
 - .5 Se conformer à tous les règlements et autorités ayant compétence sur les travaux.
 - .6 Travailler près de l'eau ou au-dessus de l'eau.
- .2 Les éléments ci-dessus ne doivent pas être interprétés comme étant complets et englobant les risques potentiels pour la santé et la sécurité rencontrés pendant les travaux.
- .3 Inclure les éléments ci-dessus dans l'évaluation des risques des travaux.
- .4 Les fiches signalétiques des produits dangereux et contrôlés pertinents entreposés sur place peuvent être obtenues auprès du Représentant du Ministère.

1.12 RÉUNIONS

- .1 Assister à la réunion de pré-construction sur la santé et la sécurité, convoquée et présidée par le Représentant du Ministère, avant le début des travaux, à l'heure, à la date et à l'endroit déterminés par le Représentant du Ministère. Veiller à ce que :
 - .1 Le Chef du chantier.
 - .2 Le surveillant responsable de santé et de sécurité, désigné par l'Entrepreneur.
 - .3 Les sous-traitants.
- .2 Tenir régulièrement, des réunions boîte à outils sur la santé et la sécurité pendant la durée des travaux conformément aux règlements sur la santé et la sécurité au travail.
- .3 Conserver les documents sur place.

1.13 PLAN DE SANTÉ ET DE SÉCURITÉ

- .1 Avant d'entreprendre les travaux, établir par écrit, un plan de santé et de sécurité propre au chantier. Mettre ce plan en œuvre et en assurer le respect pendant la durée des travaux, jusqu'à la démobilitation de tout personnel du chantier.
- .2 Le plan de santé et de sécurité doivent comprendre les éléments suivants :
 - .1 La liste des dangers individuels pour la santé et des risques pour la sécurité identifiés lors du processus d'évaluation des risques.
 - .2 Les mesures de contrôle utilisées pour pallier les risques et les dangers identifiés.
 - .3 Un plan d'intervention en cas d'urgence selon les prescriptions ci-dessous.
 - .4 Un plan de communication sur le chantier tel que précisé ci-dessous.
 - .5 Le nom du représentant désigné de l'Entrepreneur responsable de la santé et de la sécurité sur le chantier, avec les documents prouvant ses compétences et son lien hiérarchique dans la compagnie de l'Entrepreneur.
 - .6 Les noms, compétences et liens hiérarchiques d'autres personnels embauchés pour la surveillance de la santé et sécurité sur le chantier.
- .3 Le plan d'urgence en cas d'urgence doit comprendre :
 - .1 Les procédures, les mesures d'évacuation et le processus de communication à mettre en œuvre en cas de situation d'urgence sur le chantier.
 - .2 Plan d'évacuation : plan d'aménagement du chantier indiquant les voies d'évacuations et les zones de regroupement. Les détails sur les méthodes de déclenchement d'alarme, les exercices d'évacuation, l'emplacement du matériel de lutte contre les incendies et tous autres données connexes.
 - .3 Les noms, les tâches et les responsabilités des personnes désignées comme agents de secours d'urgence et les suppléants.
 - .4 Personnes à contacter en cas d'urgence : les noms et les numéros de téléphones des proposes-ressources en cas d'urgence :
 - .1 Entrepreneur général et sous-traitants.
 - .2 Ministères et autorités fédéraux et provinciaux compétents.
 - .3 Organismes locaux de ressources d'urgence.

- .5 Harmoniser le plan avec les plans d'intervention d'urgence et d'évacuation de l'installation. Le Représentant du Ministère fournira les données pertinentes, y compris le nom des personnes-ressources de Pêches et Océans Canada et de la Gestion des installations.
 - .4 Plan de communication sur place :
 - .1 Procédures de partage de l'information sur la sécurité liée au travail avec les travailleurs et les sous-traitants, y compris les mesures d'urgence et d'évacuation.
 - .2 Liste des activités de travail critiques à communiquer au gestionnaire de l'installation qui risquent de mettre en danger la santé et la sécurité des utilisateurs de l'installation.
 - .5 Aborder toutes les activités des travaux, y compris celles des sous-traitants.
 - .6 Examiner régulièrement le plan de santé et de sécurité pendant les travaux. Mise à jour lorsque les conditions le justifient pour tenir compte des risques et dangers émergents, comme chaque fois que de nouveaux professionnels ou sous-traitants arrivent sur le chantier.
 - .7 Le Représentant du Ministère répondra par écrit lorsque des lacunes ou des préoccupations sont notées et peut demander que le Plan soit soumis de nouveau avec correction des lacunes ou des préoccupations.
 - .8 Afficher une copie du plan et des mises à jour bien en évidence sur le site de travail.
- 1.14 COORDONNATEUR DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ
- .1 Embaucher un Représentant en santé et sécurité pour le chantier chargé de la surveillance quotidienne de la santé et de la sécurité au travail.
 - .2 Le Représentant en matière de santé et sécurité du chantier peut être le Contremaître ou une autre personne désignée par l'Entrepreneur, et aura la responsabilité et le pouvoir de faire ce qui suit :
 - .1 Mettre en œuvre, surveiller et faire respecter quotidiennement les exigences en matière de santé et de sécurité au travail.
 - .2 Surveiller et faire appliquer le plan de santé et de sécurité propre au chantier de l'Entrepreneur.
 - .3 Donner une séance d'orientation en matière de sécurité sur le chantier aux personnes autorisées à y accéder.
 - .4 S'assurer que les personnes qui ont accès au chantier sont compétentes et bien formées en santé et en sécurité relativement à leurs activités ou qu'elles sont escortées par une personne compétente lorsqu'elles sont sur le chantier.
 - .5 Interrompre les travaux si des motifs de santé et de sécurité l'exigent.
 - .3 Le Représentant en matière de santé et de sécurité du chantier doit :
 - .1 Être qualifié en matière de santé et de sécurité au travail.
 - .2 Avoir une expérience pratique sur un chantier où ont été menées des activités liées aux travaux.
 - .3 Être présent sur le chantier en permanence durant l'exécution des travaux.

- .4 Tout le personnel de surveillance affecté au chantier doit être qualifié.
- .5 Inspections :
 - .1 Effectuer des inspections de sécurité périodiques des travaux au moins une fois par semaine. Consigner les lacunes et les mesures correctives prises.
 - .2 Effectuer des inspections officielles au moins une fois par mois. Utiliser des formulaires d'inspection de sécurité normalisés. Distribuer aux sous-traitants.
 - .3 Assurer le suivi et veiller à ce que des mesures correctives soient prises.
- .6 Collaborer avec le représentant de la santé et de la sécurité au travail de l'établissement si celui-ci est désigné par le Représentant du Ministère.
- .7 Conserver sur place les rapports d'inspection et la documentation relative à la supervision.

1.15 FORMATION

- .1 N'utiliser que des travailleurs qualifiés sur le chantier qui ont reçu une formation efficace sur les procédures et les pratiques de santé et de sécurité au travail pertinentes à la tâche qui leur est assignée.
- .2 Tenir à jour les dossiers des employés et les preuves de la formation reçue. Mettre les données à la disposition du Représentant du Ministère sur demande.
- .3 Lorsque des dangers ou des conditions imprévus ou particuliers liés à la sécurité se produisent pendant l'exécution des travaux, suivre les procédures en place pour le droit de l'employé de refuser de travailler conformément aux lois et aux règlements de la province compétente et en informer le Représentant du Ministère de vive voix et par écrit.

1.16 RÈGLES MINIMALES DE SÉCURITÉ SUR LE SITE

- .1 Sans égard aux exigences, veuillez respecter les réglementations fédérales et provinciales sur la santé et sécurité. Les règles de sécurité suivantes doivent être considérées comme les exigences minimales à respecter par toutes les personnes à qui on a accordé l'accès au chantier.
 - .1 Porter l'EPI approprié au travail ou à la tâche assignée; le minimum étant un casque de sécurité, un gilet de sécurité, des chaussures de sécurité, des lunettes de sécurité et une protection auditive.
 - .2 Signaler immédiatement les conditions dangereuses sur le site, les quasi - accidents, les blessures et les dommages.
 - .3 Veiller à ce que le site et les aires d'entreposage soient bien rangés et exempts de risques de blessures.
 - .4 Respecter les panneaux d'avertissement et les étiquettes de sécurité.
- .2 Informer les personnes des protocoles disciplinaires à prendre pour non-conformité. Afficher les règles sur le chantier.

- 1.17 CORRECTIFS EN CAS DE NON-CONFORMITÉ
- .1 Prendre immédiatement les mesures nécessaires pour corriger les situations jugées non conformes, sur les plans de la santé et de la sécurité, par l'autorité compétente ou par le Représentant du Ministère.
 - .2 Remettre au Représentant du Ministère un rapport écrit des mesures prises pour corriger la situation en cas de non-conformité en matière de santé et de sécurité.
 - .3 Le Représentant du Ministère peut ordonner l'arrêt des travaux si l'Entrepreneur n'apporte pas les correctifs nécessaires en ce qui concerne les conditions jugées non conformes en matière de santé et de sécurité.
- 1.18 ARRÊT DES TRAVAUX
- .1 Accorder à la santé et à la sécurité du public ainsi que du personnel du chantier, et à la protection de l'environnement, la priorité sur les questions liées au coût et au calendrier des travaux.
- 1.19 PRODUITS DANGEREUX
- .1 Se conformer aux exigences du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).
 - .2 Conserver les fiches signalétiques pour tous les produits livrés sur place.
 - .1 Les afficher sur le chantier.
 - .2 Soumettre une copie au Représentant du Ministère.
 - .3 Pour les travaux à l'intérieur d'une installation occupée, afficher une copie supplémentaire dans une ou des endroits plus accessibles au public.
- 1.20 DISPOSITIFS À CARTOUCHES
- .1 Veuillez ne pas utiliser des dispositifs à cartouche avant d'avoir la permission écrite du Représentant du Ministère.
- 1.21 ESPACES CLOS
- .1 Respecter les règlements sur la santé et la sécurité au travail concernant le travail dans des espaces clos.
 - .2 Obtenir un permis d'entrée conformément à la partie XI du Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail pour entrer dans un espace clos identifié existant situé dans l'installation ou les lieux de travail.
 - .1 Obtenir un permis du gestionnaire de l'installation.
 - .2 Conserver une copie du permis délivré.
 - .3 Sécurité des inspecteurs :
 - .1 Fournir de l'EPI et de la formation au Représentant du Ministère et aux autres personnes qui doivent entrer dans un espace clos pour effectuer des inspections.
 - .2 Être responsable de l'efficacité de l'équipement et de la sécurité des personnes pendant leur entrée et leur occupation dans l'espace clos.

1.22 RAPPORT DE CHANTIER

- .1 Conserver sur le lieu de travail une copie de la documentation et des rapports relatifs à la sécurité qui doivent être produits conformément aux lois et aux règlements des autorités compétentes et aux documents précisés aux présentes.
- .2 Sur demande, mettre à la disposition du Représentant du Ministère ou de l'agent de sécurité autorisé pour inspection.

1.23 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 compétente, et en consultation avec le Représentant du Ministère.
- .2 Afficher d'autres documents tels que précisés dans le présent document, y compris :
 - .1 Plan de santé et de sécurité propre au site
 - .2 Feuilles de données du SIMDUT
 - .3 Exigences en matière d'incendie et de sécurité
 - .4 Procédures spéciales relatives aux exigences de cadenassage.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE SECTION

- Partie 1 Généralités
- 1.1 SECTIONS CONNEXES
- .1 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- 1.2 GÉNÉRAL
- .1 Toutes les mesures d'atténuation environnementale sont la responsabilité de l'entrepreneur en vertu de ce contrat. Toutes les mesures visant à atténuer la présence de matières dangereuses dans les cours d'eau, toutes les lois et tous les règlements et mesures d'atténuation, les mesures énumérées dans la présente section, sont la responsabilité de l'entrepreneur pour la durée du contrat.
- .1 Les travaux de construction seront surveillés quotidiennement et des mesures d'atténuation seront établies au besoin. Ajuster et mettre à niveau, les éléments au besoin pour respecter les lois municipales, provinciales et fédérales, selon le cas.
- 1.3 EXIGENCES DE SUBJUGATION
- .1 Élaborer un PLAN D'ATTÉNUATION ENVIRONNEMENTALE écrit, fondé sur le projet spécifique avant le début des travaux sur le site et continuer de mettre en œuvre, de tenir à jour, et d'appliquer le plan qui sera utilisé jusqu'à la démobilisation du site.
- .2 Élaborer des MESURES DE CONTRÔLE DE L'ÉROSION PROPRES AU SITE en fonction du plan propre au projet dans le cadre du présent contrat.
- .3 Le Représentant du Ministère peut répondre par écrit lorsque des lacunes ou des préoccupations sont notées et peut demander une nouvelle présentation avec correction des lacunes ou des préoccupations.
- .1 Le Représentant du Ministère peut demander la mise à jour d'un document en tout temps pendant la période de construction en vertu du présent contrat si les mesures prises sur place ne respectent pas les lois et les règlements précisés dans le présent contrat.
- .4 Établir un accès écrit à la route ou au pont-jetée, l'emplacement, le type de matériau qui sera utilisé pour la construction et la façon dont les zones seront restaurées à leur état initial ou meilleur.
- 1.4 CONDITION DE PROJET/CHANTIER
- .1 Les travaux sur le chantier comporteront des contacts avec :
- .1 Vents élevés
- .2 Zone de travail inégal
- .3 Mauvaise condition atmosphériques
- .4 Limitations d'accès
- .5 Circulation continue, sur l'eau ou sur terre
- .2 Tous les bateaux doivent pouvoir accéder en toute sécurité au lieu de travail en tout temps et recevoir de l'aide au besoin

1.5 ARRÊT DE TRAVAIL

- .1 Accorder la priorité à la sécurité et à la sante du public et du personnel du site ainsi qu'à la protection de l'environnement, par rapport aux considérations relatives au cout et au calendrier des travaux

1.6 RÉFÉRENCES

- .1 Loi sur la marine marchande du Canada, (CSA) 2001, modifié 2017-12-12 ou dernière édition.
- .2 Règlementation Garde Côtière Canadienne, Pêches et Océans Canada.
- .3 Loi Canadienne sur l'évaluation environnementale, 2012, modifié 2017-06-22.
- .4 Loi Canadienne sur la protection de l'environnement, 1999, modifié 2018-04-04.
- .5 Loi sur les pêches, 1985, Pêche et Océan Canada, modifié 2016-04-05.
- .6 Lignes directrices concernant l'utilisation d'explosifs à l'intérieur ou à Proximité des eaux de pêche Canadiennes, 1998.
- .7 Loi de 1984 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs, modifié 2017-12-12.
- .8 Loi sur la protection de la navigation, 1985. Transports Canada, modifié 2017-06-22.
- .9 Nouveau-Brunswick – Une étude sur d'impact sur l'environnement, Loi sur l'assainissement de l'environnement.
- .10 Loi sur les espèces en péril, 2002, modifié 2018-05-30.
- .11 Politique fédérale sur la conservation des terres humides, 1991, Environnement Canada.
- .12 Loi sur le transport des marchandises dangereuses, 1992, Transports Canada, modifié 2017-01-01.
- .13 Loi sur la conservation du patrimoine, Nouveau-Brunswick.
- .14 Guide Technique sur Le Règlement sur la modification des cours d'eau et des terres humides au Nouveau-Brunswick.
- .15 Matériel et machinerie lourde :
 - .1 Véhicules routiers : LCPE-DORS/2003-2, Règlement sur les émissions des véhicules routiers et de leurs moteurs et LCPE-DORS/2006-268, Règlement modifiant le Règlement sur les émissions des véhicules routiers et de leurs moteurs.
 - .2 Véhicules hors route à destination de : EPA CFR 86.098-10 et EPA CFR 86.098-11.
- .16 Les travaux doivent être conformes à toutes les conditions du permis délivré par Transports Canada en vertu de la Loi sur la protection de la navigation (LPN).

- .17 Veiller à ce que les activités du projet soient conformes à la Politique de protection des zones côtières du GNDE. La politique définit les zones côtières vulnérables comme les plages, les dunes, les plateformes rocheuses, les marais côtiers et les terres endiguées, qui devraient être prises en compte dans les plans et les approbations réglementaires. Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec le gestionnaire, Section de la protection des eaux de surface, au 506-457-4850.

1.7 DÉFINITIONS

- .1 Ressources archéologiques : toutes les preuves tangibles d'activités humaines d'intérêt historique, culturel ou scientifique. Exemples : caractéristiques, structures, objets archéologiques (artefacts) ou vestiges d'un site archéologique ou objet enregistré comme découverte archéologique isolée. Un « artefact » est un objet fabriqué, utilisé, déplacé ou autrement modifié par les êtres humains, y compris tous les déchets et sous-produits de ces processus.
- .2 Zone tampon : terre végétalisée qui protège les cours d'eau contre les utilisations des terres adjacentes. Il s'agit des terres adjacents aux cours d'eau, comme les ruisseaux, les rivières, les lacs, les étangs, les océans et les terres humides, y compris la plaine inondable et les terres transition entre les cours d'eau et les zones hautes, terres plus sèches.
- .3 Substance Nocive :
- .1 toute substance qui, si elle est ajoutée à l'eau, dégraderait, altérerait ou ferait partie d'un processus de dégradation ou d'altération de la qualité de l'eau, afin qu'elle soit rendue ou qu'elle soit susceptible d'être rendue nocive pour le poisson ou à l'habitat du poisson ou à l'utilisation par l'homme de poissons qui fréquente cette eau,
- Ou
- .2 toute eau qui contient une substance en une telle quantité ou concentration, ou qui a été traité, traité ou modifié, par la chaleur ou par d'autres moyens, d'un état naturel qui, s'il était ajouté à toute autre eau, se dégraderait ou se modifier ou faire partie d'un processus de dégradation ou d'altération de la qualité de cette eau, afin qu'elle soit rendue ou qu'elle soit susceptible d'être rendue nocive au poisson ou à son habitat ou à l'utilisation par l'homme de poissons qui fréquentent cette eau.
- .4 Habitat du poisson : frayères et autres zones, y compris la pépinière, l'élevage, les zones d'approvisionnement alimentaire et de migration, dont les poissons dépendent directement ou indirectement pour mener à bien leurs processus vitaux
- .5 Matières dangereuses : produit, substance ou organisme utilisé à l'origine; il s'agit de marchandises dangereuses ou de matières qui peuvent avoir des effets nocifs sur l'environnement ou nuire à la santé des personnes; les animaux ou les végétaux lorsqu'ils sont rejetés dans l'environnement.
- .6 Espèces envahissantes ou exotiques : désigne une espèce ou une sous-espèce introduite en dehors de sa distribution normale dont l'établissement et la propagation menacent les écosystèmes, les habitats ou les espèces ayant des effets néfastes sur l'économie ou l'environnement.
- .7 Eaux navigables : un canal et tout autre plan d'eau créé ou modifié à la suite de la construction de tout ouvrage.

- .8 Cours d'eau de surface : désigne le lit et le rivage d'une rivière, d'un cours d'eau, d'un lac, d'un ruisseau, d'un étang, d'un marais, d'un estuaire ou d'un plan d'eau salée qui contient de l'eau pendant au moins une partie de chaque année.
 - .9 Zones humides : terres où la nappe phréatique se trouve à la surface, à proximité ou au-dessus de la surface ou qui sont saturées pendant une période suffisamment longue pour favoriser des caractéristiques comme les sols et la végétation tolérante à l'eau. Les terres humides comprennent les terres humides, les terres « tourbières » et les terres humides minérales ou les sols minéraux qui sont influencés par l'excès d'eau, mais qui produisent peu ou pas de tourbe.
- 1.8 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE
- .1 Soumettre conformément à la section 01 33 00 – Documents/Échantillon à Soumettre.
 - .2 Soumettre un plan d'atténuation, en milieu aquatique, spécifique à l'emplacement : dans les 7 jours suivant la date d'avis de poursuivre et avant le début des travaux.
 - .1 Mesures d'atténuation pour prévenir la sédimentation.
 - .2 Mesures d'atténuation visant à prévenir la contamination de l'eau par des matières dangereuses.
 - .3 L'emplacement et le type de matériaux utilisés pour les routes d'accès temporaires et les mesures visant à rétablir l'accès à son état initial ou à un meilleur état, le Représentant du Ministère sera le seul juge de ce qu'il juge acceptable comme produit final.
 - .3 Soumettre une copie numérique des mesures d'atténuation dans l'eau de l'entrepreneur au Représentant du Ministère 7 jours avant le début des travaux, pour examen.
 - .4 Présenter les copies des rapports ou des directives émis par les inspecteurs municipaux, fédéraux ou provinciaux de la santé et de la sécurité.
 - .5 Le Représentant du Ministère examinera le plan de mesures d'atténuation en milieu aquatique, de l'entrepreneur et fera part de ses commentaires à l'entrepreneur dans les trois jours suivant la réception du plan. Réviser le plan au besoin, et le soumettre de nouveau au Représentant du Ministère dans les cinq jours suivant la réception des commentaires du Représentant du Ministère.
 - .6 L'examen par le Représentant du Ministère de la version finale du plan d'atténuation pour milieu de travail dans les zones aquatiques, de l'entrepreneur ne doit pas être interprété comme une approbation et ne réduit pas la responsabilité globale de l'entrepreneur à l'égard de l'In-Mesures d'atténuation environnementale de l'eau pendant la construction de ce contrat.
 - .7 Aviser la Garde côtière canadienne, Services de communication et de trafic maritimes (SCTM) au (902)564-7751 ou sans frais au 1-800-686-8676 suffisamment avant le début des travaux ou au moment du déploiement ou de l'enlèvement des marquages du site pour permettre l'envoi d'Avis à la Marine marchande/mesures appropriées.
 - .8 Élaborer et soumettre au Représentant du Ministère, un plan d'intervention d'urgence qui doit être mis en œuvre immédiatement, en cas de rejet ou de déversement de sédiments, d'une substance nocive. Inclure les coordonnées de la personne-ressource provinciale en cas d'urgence environnementale et celles du Représentant du Ministère.

- .9 L'entrepreneur doit donner un préavis d'au moins 48 heures au représentant du Ministère avant de commencer les activités de dragage.
 - .10 Avant de commencer les activités de construction ou la livraison des matériaux sur le site, l'entrepreneur doit soumettre un plan de protection de l'environnement (PPE) pour examen et approbation par SPAC. Le PPE doit comprendre un aperçu complet des questions environnementales connues ou potentielles qui seront abordées pendant la construction ou le projet
- 1.9 TRANSPORTATION
- .1 Transporter les matières dangereuses et les déchets dangereux conformément à la Loi sur Transport des marchandises dangereuses.
 - .2 Garder les camions propres et exempts de boue, de saleté et d'autres matières étrangères.
 - .3 Tous les matériaux et l'équipement utilisés dans la construction doivent être marqués conformément au Règlement sur les abordages de la Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada lorsqu'ils sont situés sur la voie navigable.
 - .4 Les chaussées temporaires, après approbation du Représentant du Ministère, doivent être construites à l'écart du corps d'eau à l'aide d'un tissu filtrant/rideau de limon ou d'un batardeau.
- 1.10 UTILISATION DE MACHINERIE
- .1 Veiller à ce que les machines arrivent sur le site dans un état propre et a ce qu'elles soient exemptes de fuites de fuites, d'espèces envahissantes et de mauvaises herbes nuisibles.
 - .2 Dans la mesure du possible, utiliser la machinerie sur la terre ferme au-dessus de la ligne des eaux hautes, sur la glace ou à partir d'une barge flottante de manière à minimiser les perturbations aux rives et au lit du plan d'eau.
 - .3 Laver, ravitailler et entretenir les machines et entreposer le carburant et les autres matériaux pour les machines de manière à empêcher toute substance nocive de pénétrer dans l'eau.
 - .4 Les fluides biodégradables devraient être envisagés à la place des produits pétroliers, dans la mesure du possible, comme norme pour les pratiques exemplaires.
 - .5 Toutes les activités dans l'eau devraient être menées dans des conditions de vent faible, de vagues et de conditions météorologiques appropriées.
 - .6 Veuillez laisser les machines en marche, seulement pendant leur utilisation, sauf lorsque les températures extrêmes interdisent de les arrêter.
 - .7 Ne pas effectuer de nettoyage et de lavage dans une zone tampon de 30 mètres d'une zone humide, d'un cours d'eau ou d'une autre zone écosensible identifiée. Veuillez respecter les exigences et les recommandations de Pêches et Océans Canada – Programme de protection des pêches pour le nettoyage et le lavage de l'Equipment.

1.11 ENTREPOSAGE TEMPORAIRE

- .1 Aucune création de stationnement pour véhicules ou d'Équipement ou de matériel n'aura lieu sur une plage, une dune, un milieu humide ou d'autres zones écosensibles.

1.12 CONFINEMENT ET GESTION DES DÉVERSEMENT

- .1 Se conformer aux exigences fédérales (Règlement sur les systèmes de stockage de produits pétroliers de la LCPE et Règlement sur les produits apparentés) et règlements provinciaux, codes, des normes et des lignes directrices pour le stockage de carburant et de produits apparentés sur place.
- .2 En cas de déversement de pétrole, informer immédiatement le Représentant du Ministère et la Garde Côtière Canadienne (GCC) au 1-800-565-1633 (ligne de compte rendu de 24 heures). Effectuer le nettoyage conformément à tous les règlements et procédures stipulés par l'autorité compétente.
- .3 Veuillez ne pas déverser aucuns produits pétroliers ou d'autres substances nocives sur le sol ou dans l'eau.
- .4 Faire preuve de diligence et prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter les déversements et la contamination du sol et de l'eau (à la fois en surface et sous la surface) lorsque la manutention des produits pétroliers sur la place et pendant le ravitaillement et l'entretien des véhicules et de l'équipement
- .5 Tenir sur place, de l'équipement d'intervention, en cas de déversement approprie, comprenant : d'au moins, une trousse de retenue d'au moins 250 litres (55 gallons) pour le confinement et le nettoyage des déversements.
- .6 Maintenir les véhicules et l'équipement en bon état de fonctionnement afin de prévenir les fuites sur le site.
- .7 Les matériaux comme la peinture, les apprêts, les abrasifs de sablage, les solvants antirouille, les dégraissants, le coulis ou d'autres produits chimiques ne doivent pas pénétrer dans le cours d'eau.
- .8 Élaborer et soumettre au Représentant du Ministère une intervention d'urgence Plan qui doit être mis en œuvre immédiatement en cas de rejet ou de déversement de sédiments d'une substance nocive. Inclure les coordonnées de la personne-ressource provinciales en cas d'urgence environnementale et celles du Représentant du Ministère.
- .9 S'assurer que les matériaux de construction utilisés dans un cours d'eau ont été manipulés et traités de manière à prévenir le rejet ou le lessivage substances dans l'eau qui peuvent être nocives pour les poissons.
- .10 En cas de découverte d'un oiseau de mer mazouté, une méthode de manipulation et de rejet des oiseaux marins et migrateurs décrite dans le Protocole sur les oiseaux mazoutés d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) – Service canadien de la faune (SCF), sera mise en œuvre. Une demande de permis doit être obtenue du SCF-ECCC avant la mise en œuvre du présent protocole.

1.13 MANUTENTION DES MATIÈRES DANGEREUSES

- .1 Entreposer et manipuler les matières dangereuses conformément aux règlements, aux codes, aux normes et aux lignes directrices fédéraux et provinciaux applicables. Entreposer dans un emplacement qui préviendra les déversements dans l'environnement.
- .2 Étiqueter les contenants conformément aux exigences du SIMDUT et conserver les fiches signalétiques sur place pour toutes les matières dangereuses.
- .3 Tenir un inventaire des matières dangereuses et des déchets dangereux entreposés sur place. Énumérer les articles par nom de produit, quantité et date d'entreposage.
- .4 Entreposer et manipuler les matières inflammables et combustibles conformément au Code National de Prévention des Incendies.
- .5 Les travailleurs qui sont en contact avec des matières dangereuses doivent être munis d'un équipement de protection individuelle, et en avoir l'équipement nécessaire réglementé, et une formation pour savoir comment manipuler les différentes matières dangereuses pour la santé et la sécurité, conformément aux règlements environnementaux.

1.14 ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Ne pas enterrer les déchets, les débris de construction et de démolition (c.-à-d., le béton, bois de créosote, acier, matériaux de sol impactés, etc.) et déchets sur le site.
- .2 Éliminer et recycler les débris et les déchets de construction et de démolition conformément au Règlement provincial sur la gestion des déchets et au projet les exigences en matière de gestion des déchets précisées aux articles 02 41 16 – Chantier, démolition et enlèvement.
- .3 Ne pas éliminer les déchets dangereux, de matières volatiles (comme les eaux-de-vie minérales, les peintures, les diluants, etc.) et de produits pétroliers dans les cours d'eau, les égouts pluviaux ou sanitaires ou les sites d'enfouissement des déchets.
- .4 Éliminer les déchets dangereux conformément aux règlements, aux codes, aux normes et aux lignes directrices fédéraux et provinciaux applicables.
- .5 Éliminer les débris liés à la construction, y compris les lits d'enfant démolis les matériaux et le bois coupé dans un site d'enfouissement approuvé qui est autorisé à éliminer le bois de créosote ou d'une manière approuvée par la province.
- .6 Ne procéder pas au déversement de matières résiduelles et au nettoyage des camions qu'à l'usine de béton. Respecter les règlements environnementaux et les bonnes pratiques approuvés par le Ministère provincial de l'Environnement et les autres autorités compétentes.
- .7 La végétation écaillée peut être utilisée comme paillis, mais ne doit pas être répandue dans les cours d'eau ou une zone humide.
- .8 Tous les stocks récupérables de bois de créosote doivent être situés au minimum à 500 mètres de tout logement ou puits d'eau et à au moins 100 mètres de tout cours d'eau/milieu humide ou zone écosensible. Toute réserve doit être confinée, hors du sol, sur le territoire domaniale, à moins d'être approuvée par le Représentant du Ministère.

- .9 Les débris qui pénètrent dans le milieu marin doivent être immédiatement récupérés lorsqu'il est sécuritaire de le faire.
- .10 Déchets de béton :
 - .1 Ne pas déverser aucun béton résiduel ou rejeté sur le site.
 - .2 Nettoyer immédiatement tout rejet accidentel de béton, sur place, avant la solidification.
- .11 L'entrepreneur doit fournir le manifeste des déchets du matériel de déconstruction au Représentant du Ministère avec la demande de remboursement provisoire.

1.15 PROTECTION DES POISSONS

- .1 Veiller à ce que toutes les activités dans l'eau ou les structures connexes dans l'eau, ne nuisent pas au passage des poissons, ne réduisent pas la largeur du chenal ou ne réduisent pas flux.
- .2 Filtrer les prises d'eau ou les tuyaux de sortie pour empêcher l'entraînement ou l'impact sur le poisson. L'entraînement se produit lorsqu'un poisson est aspiré dans l'eau, prise d'eau et ne peut pas s'échapper. Il y a impact lorsqu'un poisson piégé est maintenu en contact avec l'écran d'admission et n'est pas capable de se libérer.
- .3 Tenir le registre d'assurance à jour, d'un projet à l'autre. Sur demande, soumettre le registre au Représentant du Ministère pour l'examen.
- .4 Ne pas effectuer de nettoyage et de lavage dans une zone tampon de 30 mètres d'une zone humide, d'un cours d'eau ou d'une autre zone écosensible identifiée. Veillez respecter les exigences et les recommandations de Pêches et Océans Canada – Programme et protection des pêches pour le nettoyage et le lavage de l'équipement.
- .5 L'introduction de substances nocives dans un cours d'eau n'est pas autorisée.
- .6 Effectuer les travaux dans un cours d'eau, pendant les périodes à faible débit ou à marée basse afin de réduire d'avantage, le risque pour les poissons et leur habitat, ou de permettre aux travaux dans l'eau d'être isolés des flux.

1.16 ESPÈCES ENVAHISSANTES

- .1 Afin de réduire au minimum les risques de contamination de l'habitat du poisson et de propagation d'espèces aquatique envahissantes, tout l'Équipement de construction qui sera immergé dans l'eau, dans un cours d'eau, ou ayant la possibilité de venir en contact avec cette eau, au cours des travaux, doit être nettoyé et lavés pour s'assurer qu'ils sont exempts de croissance marine et d'espèces exotiques, avant la mobilisation sur le site.
 - .1 L'équipement doit comprendre les bateaux, les barges, les grues, les excavatrices, les camions de transport, les pompes, les conduites et d'autres outils divers l'équipement déjà utilisé en milieu marin.
 - .2 Le nettoyage et le lavage de l'équipement doivent être effectués immédiatement à leur arrivée sur le site et avant leur utilisation dans le plan d'eau ou au-dessus de celui-ci.

- .2 Effectuer les opérations de nettoyage et le lavage suivant :
 - .1 Gratter et enlever la forte accumulation de boue et l'éliminer de façon appropriée.
 - .2 Laver toutes les surfaces de l'équipement à l'aide d'une source d'eau douce, sous pression.
 - .3 Suivre immédiatement avec l'application d'un enduit pulvérisé lourd de vinaigre non dilué ou autre agent nettoyant approuvé pour l'environnement éliminer complètement toute matière végétale, les animaux et les sédiments.
 - .4 Vérifier et enlever toutes les matières végétales, animales et sédimentaires de toutes les cales et de tous les filtres.
 - .5 Égoutter l'eau stagnante de l'équipement, et en laisser sécher complètement avant de l'utiliser.
 - .6 Après avoir retiré l'eau, égoutter l'eau stagnante de l'équipement et laisser l'équipement sécher complètement avant de l'enlever du site.
- .3 Registre d'assurance :
 - .1 Tenir un registre permanent, de l'utilisation passée et actuelle, et des lavages de tout l'équipement pour illustrer les mesures d'atténuation prises contre la contamination de l'habitat du poisson, par des espèces exotiques.
 - .2 Inscrire les données dans un journal de bord relié à une couverture rigide, notamment :
 - .1 Date et lieu où l'équipement a déjà été utilisé dans un cours d'eau ou une zone humide
 - .1 Type de travail effectué.
 - .2 Dates de lavage pour chaque pièce d'équipement.
 - .3 Méthode de nettoyage et les agents de nettoyage utilisés. Tenir le registre d'assurance à jour d'un projet à l'autre. Sur demande, soumettre le registre au Représentant du Ministère pour examen.
 - .3 Le Représentant du Ministère a le droit de faire la demande d'une inspection vidéo de l'équipement, y compris des coques, afin de s'assurer qu'il ne contient aucune plantes marines, ni d'espèces exotiques, avant la mobilisation sur le site

1.17 PLAN DE CONTROLE DE L'EROSION ET DES SEDIMENTS PROPRES AU SITE

- .1 L'entrepreneur est responsable de l'élaboration d'un plan d'érosion et de sédimentation propre au site Plan, pour le contrôle qui réduit au minimum le risque de sédiments du plan d'eau pendant toutes les phases des travaux. Le plan doit être présenté conformément à l'article 01 33 00, pour examen par le Représentant du Ministère. Mesures de contrôle de l'érosion et des sédiments doit être maintenue jusqu'à ce que tous les sols perturbés aient été stabilisés de façon permanente, que les sédiments en suspension se soient réinstallés dans le lit du plan d'eau ou le bassin de décantation et les eaux de ruissellement sont claires. Le plan devrait, en cas échéant, inclure :
 - .1 Au besoin, pour des mesures de contrôle des sédiments efficaces (p.ex., clôture à vase, barrages de contrôle) doivent être une première étape de la construction séquence pour empêcher l'entrée ou la remise en suspension de sédiments dans le plan d'eau. Des notes sur l'inspection, les réparations et les prélèvements sont présentées ci-dessous.

- .2 Inspecter régulièrement les mesures de contrôle des sédiments pour s'assurer qu'elles fonctionnent correctement et faire toutes les réparations nécessaires en cas de dommages. À la fin de l'utilisation, retirer ces mesures de contrôle de manière à empêcher les sédiments sédimentés de s'échapper.
- .3 Mesures de gestion de l'eau qui s'écoule sur le site, ainsi que de l'eau qui est pompée ou détournée du site de manière à filtrer les sédiments avant que l'eau ne pénètre dans un plan d'eau. Par exemple, le pompage ou le détournement de l'eau vers une zone végétalisée, la construction d'un tassement bassin ou autre système de filtration. L'eau sera pompée dans un bassin à sédiments ou dans un sac filtrant pour assurer que la concentration de la quantité de sédiments rejetée est inférieure aux critères réglementés avant d'atteindre un plan d'eau.
- .4 Mesures d'isolement du site (p. ex., flèche de limon ou rideau de limon) pour contenir les sédiments en suspension. Il faudra comprendre des mesures pour les stocks de matières (p.ex., bâches)
- .5 Mesures de confinement et de stabilisation des déchets (p. ex., déblais de dragage, déchets et matériaux de construction, déchets forestiers commerciaux, plantes aquatiques déracinées ou coupées, débris accumulés) au-dessus de la marque d'eau élevée des plans d'eau avoisinants pour empêcher la rentrée.
- .6 Description de l'approche de gestion des impacts potentiels sur l'environnement local, y compris les rideaux de limon, les clôtures à sédiments, les balles de foin, le traitement, etc.
- .7 Méthodologie de surveillance des conditions météorologiques, notamment les pluies et les tempêtes, et modification du plan de travail pour les conditions météorologiques défavorables.

1.18 AFFICHAGE DE DOCUMENTS

- .1 Veiller à ce que les articles, avis et ordres applicables soient affichés, bien en vue sur place, conformément aux lois et règlements de la province compétente et en consultation avec le Représentant du Ministère.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 INSPECTION

- .1 Permettre au Représentant du Ministère d'accéder au travail. Si une partie des travaux 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 Donner un avis en temps opportun demandant une inspection si le travail est désigné pour des tests, des inspections ou des approbations selon les instructions du Représentant du Ministère ou la loi du lieu de travail.
- .3 Si l'Entrepreneur a couvert ou a permis de couvrir un ouvrage avant qu'il ait été soumis aux inspections, aux approbations ou aux essais spéciaux requis, il doit découvrir l'ouvrage en question, voir à l'exécution des inspections ou des essais requis à la satisfaction des autorités compétentes, puis remettre l'ouvrage dans son état initial.
- .4 Le Représentant du Ministère peut ordonner l'inspection de toute partie de l'ouvrage dont la conformité aux documents contractuels est mise en doute. Si, après examen, l'ouvrage en question est déclaré non conforme aux exigences des documents contractuels, l'Entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires pour rendre l'ouvrage conforme aux exigences prescrites, et assumer les frais d'inspection et de réparation.

1.2 ORGANISMES D'ESSAI ET D'INSPECTION INDÉPENDANTS

- .1 Le Représentant du Ministère se chargera de retenir les services d'organismes d'essai et d'inspection indépendants pour inspecter et/ou tester certaines parties des travaux. Le coût de ces services sera assumé par le Représentant du Ministère.
- .2 Fournir l'équipement permettant aux agences désignées d'effectuer les inspections et les essais nécessaires.
- .3 Le recours aux organismes d'essai et d'inspection ne dégage pas de la responsabilité d'exécuter les travaux conformément aux 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. Corriger les défauts et irrégularités tel qu'indiqué par le Représentant du Ministère, sans frais pour ce dernier. 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 PROCÉDURES

- .1 Aviser d'avance l'organisme approprié et le Représentant du Ministère lorsqu'il faut procéder à des essais afin que toutes les parties en cause puissent être présentes.
- .2 Fournir les échantillons et/ou les matériaux requis aux fins d'essai, conformément aux exigences particulières du devis. Les soumettre dans un délai raisonnable et dans un ordre logique afin de ne pas retarder les travaux.
- .3 Fournir la main-d'œuvre et les installations nécessaires pour prélever et manipuler les échantillons et les matériaux sur le chantier. Prévoir un espace suffisant 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 du Ministère, que ce soit le résultat d'une mauvaise exécution, d'utilisation de matériaux ou des produits défectueux, et ce, même s'ils ont déjà été intégrés à l'ouvrage. Remplacer ou refaire les éléments en question selon les exigences des documents contractuels.
- .2 Le cas échéant, réparer sans délai les ouvrages des autres Entrepreneurs qui ont été endommagés lors des travaux de réfection ou de remplacement susmentionnés.
- .3 Si, de l'avis du Représentant du Ministère, il n'est pas opportun de réparer les ouvrages défectueux ou jugés non conformes aux documents contractuels, le Représentant du Ministère déduira du prix contractuel la différence de valeur entre l'ouvrage exécuté et celui prescrit dans les documents contractuels, le montant de cette différence étant déterminé par le Représentant du Ministère.

1.6 RAPPORTS

- .1 Fournir quatre (4) exemplaires des rapports des essais et des inspections au Représentant du Ministère.
- .2 Fournir des copies au sous-traitant responsable des travaux inspectés ou soumis à des essais.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE SECTION

- Partie 1 Généralités
- 1.1 ACCÈS
- .1 Aménager des voies convenables d'accès au chantier et en assurer l'entretien.
 - .2 Maintenir les routes d'accès pendant la durée du contrat et faire bonnes les résultats de l'utilisation des routes par l'entrepreneur.
- 1.2 BUREAU DE CHANTIER DE L'ENTREPRENEUR
- .1 Fournir un bureau de chantier propre, si nécessaire, incluant l'électricité, la chaleur, les lumières et un téléphone, et en assumer la responsabilité. Situer ce bureau de chantier à l'endroit dirigé par Représentant du Ministère.
- 1.3 INSTALLATIONS SANITAIRES
- .1 Prévoir des installations sanitaires pour les ouvriers conformément aux ordonnances et aux règlements pertinents.
 - .2 Afficher les avis requis et prendre toutes les précautions exigées par les autorités sanitaires locales. Garder les lieux et le secteur propres.
- 1.4 ALIMENTATION ÉLECTRIQUE
- .1 Obtenir, payer et maintenir une alimentation électrique temporaire conformément à la réglementation et les règlements en vigueur.
 - .2 Fournir et installer toutes les installations temporaires pour l'alimentation telles que les lignes sur poteaux, les câbles souterrains à l'approbation de l'autorité locale en matière d'électricité.
- 1.5 ALIMENTATION EN EAU
- .1 Obtenir, payer et maintenir une alimentation en eau temporaire conformément à la réglementation et les règlements en vigueur.
- 1.6 MESURES DE SÉCURITÉ
- .1 L'entrepreneur doit faire ses propres dispositions pour la sécurité de ces équipements, matériaux, dommages résultant de l'incendie et le vol.
- 1.7 PANNEAUX ET AVIS DE CONSTRUCTION
- .1 Les affiches faisant de la publicité pour l'Entrepreneur ou un sous-traitant sont interdites sur le chantier.
 - .2 Seulement les avis de sécurité ou d'instructions son permis sur le chantier.

- .3 Incriptions paraissant sur les panneaux d'instructions et sur les avis de sécurité :
 - .1 les inscriptions paraissant sur les panneaux d'instructions et sur les avis de sécurité seront dans les deux langues officielles. Les symboles graphiques doivent être conformes à la norme CAN/CSA-Z321.
- .4 Entretien et élimination des affiches utilisées sur le chantier :
 - .1 Garder les panneaux et les avis approuvés en bon état pendant toute la durée des travaux et les évacuer du chantier une fois ces derniers terminés, ou avant si le Représentant du Ministère le demande.
- 1.8 ENLÈVEMENT DES INSTALLATIONS TEMPORAIRES
 - .1 Enlever les installations temporaires du chantier à la demande du Représentant du Ministère.
- Partie 2 Produits
 - 2.1 SANS OBJET
 - .1 Sans objet.
- Partie 3 Exécution
 - 3.1 SANS OBJET
 - .1 Sans objet.

FIN DE SECTION

- Partie 1 Généralités
- 1.1 RÉFÉRENCES
- .1 Office des normes générales du Canada (CGSB)
- .1 CGSB 1.59-97, Peinture-émail d'extérieur, brillante, aux résines alkydes.
- .2 CAN/CGSB 1.189-00, Peinture d'impression, d'extérieur, aux résines alkydes, pour le bois.
- .2 Groupe CSA (CSA)
- .1 CSA-O121-FM1978(C2003), Contre-plaqué en sapin de Douglas.
- .3 Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC), Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat (CCUA) - ID : R2002D, Titre : Conditions générales « C », en vigueur depuis le 14 mai 2004
- 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 Démontez le matériel et l'évacuez du chantier lorsqu'on n'en a plus besoin.
- 1.3 PALISSADES
- .1 Ériger, autour du chantier, une palissade temporaire constituée d'une clôture à neige neuve de 1.2 m de hauteur, attachée avec du fil métallique à des poteaux profilés en T disposés à 2.4 m d'entraxe. Prévoir une (1) barrière d'accès verrouillable pour les camions. Maintenir la clôture en bon état.
- .2 Poser des clôtures autour des arbres et des végétaux à laisser en place afin de les protéger contre les dommages qui pourraient leur être causés par le matériel utilisé ou par certaines pratiques de construction.
- 1.4 GARDE-CORPS ET BARRIÈRES
- .1 Fournir des garde-corps et des barrières rigides et sécuritaires et en installer autour des excavations profondes.
- .2 Fournir et installer ces éléments conformément aux exigences des autorités compétentes selon les indications.
- 1.5 ABRIS, ENCEINTES ET FERMETURES CONTRE LES INTEMPÉRIES
- .1 Les enceintes doivent pouvoir supporter les pressions dues au vent et les surcharges dues à la neige, qui ont été calculées.
- 1.6 VOIES D'ACCÈS AU CHANTIER
- .1 Aménager les voies, les chemins, les rampes et les traverses piétonnes nécessaires pour accéder au chantier.

- 1.7 CIRCULATION ROUTIÈRE
 - .1 Retenir les services de signaleurs compétents et prévoir les dispositifs et les fusées de signalisation, les barrières, les feux et les luminaires nécessaires pour l'exécution des travaux et la protection du public.
- 1.8 VOIES D'ACCÈS POUR VÉHICULES D'URGENCE
 - .1 Assurer un accès au chantier pour les véhicules d'urgence et prévoir à cet égard des dégagements en hauteur suffisants.
- 1.9 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.
- 1.10 PROTECTION DES SURFACES FINIES DU BÂTIMENT
 - .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 Trois (3) jours avant l'installation des éléments de protection, confirmé avec le Représentant du Ministère l'emplacement de chacun ainsi que le calendrier d'installation.
 - .4 Assumer l'entière responsabilité des dommages causés aux ouvrages en raison d'un manque de protection ou d'une protection inappropriée.
- 1.11 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS
 - .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation et réemploi conformément à la section 01 74 19 – Gestion et élimination des déchets.
- Partie 2 Produits
 - 2.1 SANS OBJET
 - .1 Sans objet.
- Partie 3 Exécution
 - 3.1 SANS OBJET
 - .1 Sans objet.

Partie 1 Généralités

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 Des références à des normes pertinentes peuvent être faites dans chaque section du devis.
- .2 Se conformer aux normes indiquées ci-dessus, en tout ou en partie, selon les prescriptions du devis.
- .3 Dans les cas où il subsiste un doute quant à la conformité de certains produits ou systèmes aux normes pertinentes, le Représentant du Ministère se réserve le droit de la vérifier par des essais.
- .4 Si les produits ou les systèmes sont conformes aux Documents Contractuels, les frais occasionnés par ces essais seront assumés par le Représentant du Ministère, sinon ils devront être assumés par l'Entrepreneur.

1.2 QUALITÉ

- .1 Les produits, les matériaux, les matériels, les appareils et les pièces utilisés pour l'exécution des travaux doivent être neufs, en parfait état et de la meilleure qualité pour les fins auxquelles ils sont destinés. Au besoin, fournir une preuve établissant la nature, l'origine et la qualité des produits fournis.
- .2 Les produits trouvés défectueux avant la fin des travaux seront refusés, quelles que soient les conclusions des inspections précédentes. Les inspections n'ont pas pour objet de dégager l'Entrepreneur de ses responsabilités, mais simplement de réduire les risques d'omission ou d'erreur. L'Entrepreneur devra assurer l'enlèvement et le remplacement des produits défectueux à ses propres frais, et il sera responsable des retards et des coûts qui en découlent.
- .3 En cas de conflit quant à la qualité ou à la convenance des produits, seul le Représentant du Ministère pourra trancher la question en se fondant sur les exigences des Documents Contractuels.
- .4 Sauf indication contraire dans le devis, favoriser une certaine uniformité en s'assurant que les matériaux ou les éléments d'un même type proviennent du même fabricant.
- .5 Les étiquettes, les marques de commerce et les plaques signalétiques permanentes posées en évidence sur les produits mis en oeuvre ne sont pas acceptables, sauf si elles donnent une instruction de fonctionnement ou si elles sont posées sur du matériel installé dans des locaux d'installations mécaniques ou électriques.

1.3 FACILITÉ D'OBTENTION DES PRODUITS

- .1 Immédiatement après la signature du contrat, prendre connaissance des exigences relatives à la livraison des produits et prévoir tout retard éventuel. Si des retards dans la livraison des produits sont prévisibles, en aviser le Représentant du Ministère afin que des mesures puissent être prises pour leur substituer des produits de remplacement ou pour apporter les correctifs nécessaires, et ce, suffisamment à l'avance pour ne pas retarder les travaux.

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

1.4 ENTREPOSAGE, MANUTENTION ET PROTECTION DES PRODUITS

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

1.5 TRANSPORT

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

1.6 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

- .1 Sauf prescription contraire dans le devis, installer ou mettre en place les produits selon les instructions du fabricant. Ne pas se fier aux indications inscrites sur les étiquettes et les contenants fournis avec les produits. Obtenir directement du fabricant un exemplaire de ses instructions écrites.

- .2 Aviser par écrit le Représentant du Ministère de toute divergence entre les exigences du devis et les instructions du fabricant, de manière qu'il puisse prendre les mesures appropriées.
- .3 Si les instructions du fabricant n'ont pas été respectées, le Représentant du Ministère pourra exiger, sans que le prix contractuel soit augmenté, l'enlèvement et la repose des produits qui ont été mis en place ou installés incorrectement.

1.7 QUALITÉ D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

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

1.8 REMISE EN ÉTAT

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

1.9 EMPLACEMENT DES APPAREILS

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

1.10 FIXATIONS – GÉNÉRALITÉS

- .1 Sauf indication contraire, fournir des accessoires et des pièces de fixation métalliques ayant les mêmes texture, couleur et fini que l'élément à assujettir.
- .2 Éviter toute action électrolytique entre des métaux ou des matériaux de nature différente.
- .3 Sauf si des pièces de fixation en acier inoxydable ou en un autre matériau sont prescrites dans la section pertinente du devis, utiliser, pour assujettir les ouvrages extérieurs, des attaches et des ancrages à l'épreuve de la corrosion, en acier galvanisé par immersion à chaud.

- .4 Il importe de déterminer l'espacement des ancrages en tenant compte des charges limites et de la résistance au cisaillement afin d'assurer un ancrage franc permanent. Les chevilles en bois ou en toute autre matière organique ne sont pas acceptées.
- .5 Utiliser le moins possible de fixations apparentes; les espacer de façon uniforme et les poser avec soin.
- .6 Les pièces de fixation qui pourraient causer l'effritement ou la fissuration de l'élément dans lequel elles sont ancrées seront refusées.

1.11 RÉSEAUX D'UTILITÉS EXISTANTS

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

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 PROPRETÉ DU CHANTIER

- .1 Garder le chantier propre et exempt de toute accumulation de débris et de matériaux de rebut autres que ceux générés par le Maître de l'ouvrage ou par les autres entrepreneurs.
- .2 Enlever les débris de construction et les matériaux de rebut hors du chantier quotidiennement, à des heures prédéterminées, ou les éliminer selon les directives du Représentant du Ministère. Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier, à moins que ce mode d'élimination ne soit autorisé par le Représentant du Ministère.
- .3 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .4 Prévoir, sur le chantier, des conteneurs pour l'évacuation 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 19 - Gestion et élimination des déchets.
- .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.

1.2 NETTOYAGE FINAL

- .1 L'achèvement substantiel des travaux, enlever les matériaux en surplus, les outils ainsi que l'équipement et les matériels de construction qui ne sont plus nécessaires à l'exécution du reste des travaux.
- .2 Enlever les débris et les matériaux de rebut, à l'exception de ceux générés par les autres entrepreneurs, et laisser les lieux propres et prêts à occuper.
- .3 Avant l'inspection finale, enlever les matériaux en surplus, les outils, l'équipement et les matériels de construction.
- .4 Enlever les débris et les matériaux de rebut autres que ceux générés par le Maître de l'ouvrage ou par les autres entrepreneurs.
- .5 Évacuer les matériaux de rebut hors du chantier à des heures prédéterminées ou les éliminer selon les directives du Représentant du Ministère. Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier, à moins que ce mode d'élimination ne soit autorisé par le Représentant du Ministère.
- .6 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.

1.3 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

FIN DE SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 SOMMAIRE

- .1 Contrôle maximal des déchets solides de construction.
- .2 Préserver l'environnement et prévenir la pollution et les dommages causés à l'environnement.

1.2 DÉFINITIONS

- .1 Classe III : déchets non dangereux - déchets de construction, de rénovation et de démolition.
- .2 Plan de travail de l'analyse des coûts et des revenus (PTAC) : basé sur des informations provenant de l'ÉDD, et destiné à servir d'outil de suivi financier pour déterminer l'état économique des pratiques de gestion des déchets.
- .3 Vérification des déchets de démolition (AQEP) : se rapporte aux déchets réels générés par le projet.
- .4 Remplissage inerte : déchets inertes - exclusivement asphalte et béton.
- .5 Programme de tri à la source des matières (MSSP) : Série d'activités continues visant à séparer les matières résiduelles réutilisables et recyclables en catégories de matières d'autres types de déchets au point de production.
- .6 Recyclable : La capacité d'un produit ou d'un matériau d'être récupéré à la fin de son cycle de vie et d'être converti en produit neuf qui sera réutilisé par d'autres.
- .7 Recycler : Transporter les déchets du site du projet à un autre site pour les convertir en produit neuf qui sera réutilisé par d'autres.
- .8 Recyclage : Processus de triage, de nettoyage, de traitement et de reconstitution des déchets solides et des autres matériaux mis aux rebuts aux fins de les utiliser sous une forme altérée. Le recyclage exclut le brûlage, l'incinération ou la destruction thermique des déchets.
- .9 Réutiliser : utilisation répétée du produit sous la même forme, mais pas nécessairement dans le même but. La réutilisation comprend :
 - .1 Récupération de matériaux réutilisables provenant de projets de ré-modélisation, avant l'étape de démolition, pour la revente, réutilisation dans le cadre d'un projet en cours ou stockage pour utilisation dans le cadre de projets futurs.
 - .2 Retourner les articles réutilisables, y compris les palettes ou les produits inutilisés aux fournisseurs.
- .10 Récupérer : Transporter les déchets du site du projet à un autre site pour les revendre ou pour qu'ils soient réutilisés par d'autres.

- .11 Condition distincte : désigne les déchets triés en types individuels.
- .12 Tri à la source : Processus qui consiste à séparer les différents types de déchets au fur et à mesure de leur production.
- 1.3 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION
 - .1 Entreposer les matériaux à réutiliser, à recycler et à récupérer dans les endroits prescrits par le Représentant du Ministère.
 - .2 Sauf indication contraire, les matériaux à enlever deviennent la propriété de l'entrepreneur.
 - .3 Protéger, stocker, entreposer et cataloguer les articles récupérés.
 - .4 Séparer les matériaux non récupérables des articles récupérés. Transporter et livrer les articles non récupérables aux installations d'élimination autorisées.
 - .5 Protéger les composants structuraux qui ne sont pas enlevés pour la démolition contre les mouvements ou les dommages.
- 1.4 ÉLIMINATION DES DÉCHETS
 - .1 Ne pas enterrer les déchets.
 - .2 Ne pas jeter de déchets, de matières volatiles, d'essences minérales, d'huile, de diluant à peinture dans les cours d'eau, les égouts pluviaux ou sanitaires.
- 1.5 UTILISATION DU SITE ET DES INSTALLATIONS
 - .1 Exécuter les travaux avec le moins d'interférence ou de perturbation possible à l'utilisation normale des locaux.
- Partie 2 Produits
 - 2.1 SANS OBJET
- Partie 3 Exécution
 - 3.1 APPLICATION
 - .1 Manipuler les déchets qui ne sont pas réutilisés, récupérés ou recyclés conformément aux règlements et aux codes appropriés.
 - 3.2 NETTOYAGE
 - .1 Retirer les outils et les déchets à la fin des travaux et laisser l'aire de travail propre et ordonnée.
 - .2 Nettoyer l'aire de travail à mesure que les travaux progressent.
 - .3 Trouver des matériaux distincts à réutiliser ou à recycler dans des zones de tri précises.

3.3 ÉCHANTILLONS DE FORMULAIRES SUR LA GESTION DES DÉCHETS DE
CONSTRUCTION

.1 Annexe E - Responsabilité principale du gouvernement en matière d'environnement :

Province	Adresse	Demandes de renseignements	Fax
Nouveau-Brunswick	ministère de la Environnement 364, rue Argyle, Boîte 6000 Fredericton N.-B. E3B 5H1	506-453-3700	506-453-3843

FIN DE SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

.1 Procédure de réception des travaux :

- .1 Inspection effectuée par l'Entrepreneur : doit inspecter les travaux, repérer les défauts et les défaillances et faire les réparations nécessaires pour que tout soit conforme aux exigences des Documents Contractuels.
 - .1 Aviser le Représentant du Ministère par écrit une fois l'inspection de l'Entrepreneur terminée, et soumettre un document attestant que les corrections ont été apportées.
 - .2 Présenter ensuite une demande pour que les travaux soient inspectés par le Représentant du Ministère.
- .2 Inspection effectuée par le Représentant du Ministère :
 - .1 Le Représentant du Ministère effectuera avec l'Entrepreneur une inspection des travaux dans le but de repérer les défauts et les défaillances.
 - .2 L'Entrepreneur devra apporter les corrections demandées.
- .3 Achèvement des tâches : soumettre un document rédigé en anglais certifiant que les tâches indiquées ci-après ont été effectuées :
 - .1 Les travaux sont terminés et ils ont été inspectés et jugés conformes aux exigences des Documents Contractuels.
 - .2 Les défaillances et les défauts décelés au cours des inspections ont été corrigés.
 - .3 Les appareils, les matériels et les systèmes ont été soumis à des essais, réglés, équilibrés, et ils sont entièrement opérationnels.
 - .4 Les certificats exigés par les compagnies d'utilités concernées ont été soumis.
 - .5 La formation nécessaire quant au fonctionnement des appareils, des matériels et des systèmes a été donnée au personnel du Représentant du Ministère.
 - .6 Les travaux sont terminés et prêts à être soumis à l'inspection finale.
- .4 Inspection finale :
 - .1 Lorsque toutes les tâches mentionnées précédemment sont terminées, présenter une demande pour que les travaux soient soumis à l'inspection finale, laquelle sera effectuée conjointement par le Représentant du Ministère.
 - .2 Si les travaux sont jugés incomplets par le Représentant du Ministère, terminer les éléments qui n'ont pas été exécutés et présenter une nouvelle demande d'inspection.
- .5 Déclaration d'achèvement substantiel : Lorsque le Représentant du Ministère considère que les défaillances et les défauts ont été corrigés et que les exigences contractuelles semblent en grande partie satisfaites, présenter une demande de production d'un certificat d'achèvement substantiel des travaux.

- .6 Paiement final :
 - .1 Lorsque le Représentant du Ministère considère que les défaillances et les défauts ont été corrigés et que les exigences contractuelles sont entièrement satisfaites, présenter une demande de paiement final.

1.2 NETTOYAGE FINAL

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.
 - .1 Évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.
 - .2 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, conformément à la section 01 74 19 – Gestion et élimination des déchets.

Partie 2 Produits

- 2.1 SANS OBJET
 - .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

- 3.1 SANS OBJET
 - .1 Sans objet.

FIN DE SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

.1 Réunion sur les garanties, préalable à l'achèvement des travaux :

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

1.2 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 Deux (2) semaines avant l'achèvement substantiel des travaux, soumettre au Représentant du Ministère trois (3) exemplaires définitifs des manuels d'exploitation et d'entretien en anglais.
- .3 Les matériaux et les matériels de remplacement, les outils spéciaux et les pièces de rechange fournis doivent être de la même qualité de fabrication que les produits utilisés pour l'exécution des travaux.
- .4 Sur demande, fournir les documents confirmant le type, la source d'approvisionnement et la qualité des produits fournis.

1.3 PRÉSENTATION

- .1 Présenter les données sous la forme d'un manuel d'instructions.
- .2 Utiliser des reliures rigides, en vinyle, à trois (3) anneaux en D, à feuilles mobiles de 219 mm x 279 mm, avec dos et pochettes.
- .3 Lorsqu'il faut plusieurs reliures, regrouper les données selon un ordre logique.
 - .1 Bien indiquer le contenu des reliures sur le dos de chacune.

- .4 Sur la page couverture de chaque reliure doivent être indiqués la désignation du document, c'est-à-dire « Dossier de projet », dactylographiée ou marquée en lettres moulées, la désignation du projet ainsi que la table des matières.
- .5 Organiser le contenu par système, selon les numéros des sections du devis et l'ordre dans lequel ils paraissent dans la table des matières.
- .6 Prévoir, pour chaque produit et chaque système, un séparateur à onglet sur lequel devront être dactylographiées la description du produit et la liste des principales pièces d'équipement.
- .7 Le texte doit être constitué des données imprimées fournies par le fabricant ou de données dactylographiées.
- .8 Munir les dessins d'une languette renforcée et perforée.
 - .1 Les insérer dans la reliure et replier les grands dessins selon le format des pages de texte.

1.4 CONTENU DU DOSSIER DE PROJET

- .1 Table des matières de chaque volume : indiquer la désignation du projet;
 - .1 la date de dépôt des documents.
 - .2 le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du Représentant du Ministère et de l'Entrepreneur ainsi que le nom de leurs représentants.
 - .3 une liste des produits et des systèmes, indexée d'après le contenu du volume.
- .2 Pour chaque produit ou chaque système, indiquer ce qui suit :
 - .1 le nom, l'adresse et le numéro de téléphone des sous-traitants et des fournisseurs, ainsi que des distributeurs locaux de matériels et de pièces de rechange.
- .3 Fiches techniques : marquer chaque fiche de manière à identifier clairement les produits et les pièces spécifiques ainsi que les données relatives à l'installation; supprimer tous les renseignements non pertinents.
- .4 Dessins : les dessins servent à compléter les fiches techniques et à illustrer la relation entre les différents éléments des matériels et des systèmes; ils comprennent les schémas de commande et de principe.
- .5 Garanties et certificats : pour travaux et systèmes.
- .6 Texte dactylographié : selon les besoins, pour compléter les fiches techniques.
 - .1 Donner les instructions dans un ordre logique pour chaque intervention, en incorporant les instructions du fabricant prescrites dans la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.

1.5 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À VERSER AU DOSSIER DE PROJET

- .1 Conserver une copie exemplaire des documents suivants :
 - .1 Dessins contractuels.
 - .2 Devis.
 - .3 Addenda.

- .4 Ordres de modification et autres avenants au contrat.
 - .5 Dessins d'atelier révisés, fiches techniques et échantillons.
 - .6 Registres des essais effectués sur place.
 - .7 Certificats d'inspection.
 - .8 Certificats délivrés par les fabricants.
- .2 Ranger les documents et les échantillons du dossier de projet dans le bureau de chantier, séparément des documents d'exécution des travaux.
- .1 Prévoir des classeurs et des tablettes ainsi qu'un endroit d'entreposage sûr.
- .3 Étiqueter les documents et les classer selon la liste des numéros de section indiqués dans la table des matières du cahier des charges.
- .1 Incrire clairement « Dossier de projet », en lettres moulées, sur l'étiquette de chaque document.
- .4 Garder les documents du dossier de projet propres, secs et lisibles.
- .1 Ne pas les utiliser comme documents d'exécution des travaux.
- .5 Le Représentant du Ministère doit avoir accès aux documents et aux échantillons du dossier de projet aux fins d'inspection.
- 1.6 CONSIGNATION DES DONNÉES DANS LE DOSSIER DE PROJET
- .1 Consigner les renseignements sur un ensemble de dessins opaques fournis par le Représentant du Ministère.
 - .2 Consigner les renseignements à l'aide de stylo à marquage rouge.
 - .3 Consigner les renseignements au fur et à mesure que se déroulent les travaux.
 - .1 Ne pas dissimuler les ouvrages avant que les renseignements requis aient été consignés.
 - .4 Dessins contractuels et dessins d'atelier : indiquer chaque donnée de manière à montrer les ouvrages tels qu'ils sont, y compris ce qui suit :
 - .1 La profondeur mesurée des éléments de fondation par rapport au niveau du premier plancher fini.
 - .2 L'emplacement, mesuré dans les plans horizontal et vertical, des canalisations d'utilités et des accessoires souterrains par rapport aux aménagements permanents en surface.
 - .3 L'emplacement des canalisations d'utilités et des accessoires intérieurs, mesuré par rapport aux éléments de construction visibles et accessibles.
 - .4 Les modifications de chantier apportées aux dimensions et aux détails.
 - .5 Les changements apportés suite à des ordres de modification.
 - .6 Les détails qui ne figurent pas sur les Documents Contractuels d'origine.
 - .7 Références aux dessins d'atelier et modifications connexes.

- .5 Devis : inscrire chaque donnée de manière à décrire les ouvrages tels qu'ils sont, y compris ce qui suit :
 - .1 Le nom du fabricant, la marque de commerce et le numéro de catalogue de chaque produit effectivement installé, et en particulier des éléments facultatifs et des éléments de remplacement.
 - .2 Les changements faisant l'objet d'addenda ou d'ordres de modification.
- .6 Autres documents : garder les certificats des fabricants, les certificats d'inspection, les registres des essais sur le chantier prescrits dans chacune des sections techniques du devis.
- .7 Le cas échéant, fournir les photos numériques à verser au dossier du projet.

1.7 MATÉRIELS ET SYSTÈMES

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

- .10 Fournir les schémas de commande des appareils de commande/régulation installés, préparés par les différents fabricants.
 - .11 Fournir les dessins de coordination de l'Entrepreneur ainsi que les schémas chromocodés de la tuyauterie installée.
 - .12 Fournir une liste des pièces de rechange du fabricant d'origine avec indication des prix courants et des quantités recommandées à garder en stock.
 - .13 Exigences supplémentaires : selon les prescriptions des diverses sections techniques du devis.
- 1.8 MATÉRIAUX ET PRODUITS DE FINITION
- .1 Matériaux de construction, produits de finition et autres produits à appliquer : fournir les fiches techniques et indiquer le numéro de catalogue, les dimensions, la composition ainsi que les désignations des couleurs et des textures des produits et des matériaux.
 - .1 Aux fins de réapprovisionnement, donner les renseignements nécessaires concernant les produits spéciaux.
 - .2 Fournir les instructions concernant les agents et les méthodes de nettoyage ainsi que les calendriers recommandés de nettoyage et d'entretien, et indiquer les précautions à prendre contre les méthodes préjudiciables et les produits nocifs.
 - .3 Produits hydrofuges et produits exposés aux intempéries : fournir les recommandations du fabricant relatives aux agents et aux méthodes de nettoyage ainsi que les calendriers recommandés de nettoyage et d'entretien, et indiquer les précautions à prendre contre les méthodes préjudiciables et les produits nocifs.
 - .4 Exigences supplémentaires : selon les prescriptions des diverses sections techniques du devis.
- 1.9 MATÉRIAUX/MATÉRIELS D'ENTRETIEN
- .1 Pièces de rechange :
 - .1 Fournir des pièces de rechange selon les quantités prescrites dans les différentes sections techniques du devis.
 - .2 Les pièces de rechange fournies doivent provenir du même fabricant et être de la même qualité que les éléments incorporés aux travaux.
 - .3 Livrer et entreposer les pièces de rechange au chantier.
 - .4 Réceptionner et répertorier toutes les pièces :
 - .1 Soumettre la liste d'inventaire au Représentant du Ministère.
 - .2 Insérer la liste approuvée dans le manuel d'entretien.
 - .5 Conserver un reçu de toutes les pièces livrées et le soumettre avant le paiement final.

- .2 Outils spéciaux :
 - .1 Fournir des outils spéciaux selon les quantités prescrites dans les différentes sections techniques du devis.
 - .2 Les outils doivent porter une étiquette indiquant leur fonction et les matériels auxquels ils sont destinés.
 - .3 Livrer et entreposer les outils spéciaux au chantier.
 - .4 Réceptionner et répertorier les outils spéciaux.
 - .1 Soumettre la liste d'inventaire au Représentant du Ministère.
 - .2 Insérer la liste approuvée dans le manuel d'entretien.

1.10 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

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

1.11 GARANTIES ET CAUTIONNEMENTS

- .1 Élaborer un plan de gestion des garanties comprenant tous les renseignements relatifs aux garanties.
- .2 Trente 30 jours avant la réunion sur les garanties préalable à l'achèvement des travaux, soumettre le plan de gestion au Représentant du Ministère, aux fins d'approbation.
- .3 Le plan de gestion des garanties doit faire état des actions et des documents qui permettront de s'assurer que le Représentant du Ministère puisse bénéficier des garanties prévues au contrat.
- .4 Le plan doit être présenté sous forme narrative et il doit contenir suffisamment de détails pour être ultérieurement utilisé et compris par le personnel chargé de l'entretien et des réparations.
- .5 Soumettre au Représentant du Ministère, aux fins d'approbation avant la présentation de chaque estimation de paiement mensuel, les renseignements concernant les garanties obtenus durant l'étape de la construction.

- .6 Consigner toute l'information dans une reliure à remettre au moment de la réception des travaux. Se conformer aux prescriptions ci-après :
 - .1 Séparer chaque garantie et cautionnement au moyen de feuilles à onglet repéré selon le contenu de la table des matières.
 - .2 Dresser une liste des sous-traitants, des fournisseurs et des fabricants, avec le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du responsable désigné de chacun.
 - .3 Obtenir les garanties et les cautionnements signés en double exemplaire par les sous-traitants, les fournisseurs et les fabricants dans les dix (10) jours suivant l'achèvement du lot de travaux concerné.
 - .4 S'assurer que les documents fournis sont en bonne et due forme, qu'ils contiennent tous les renseignements requis et qu'ils sont notariés.
 - .5 Contresigner les documents à soumettre lorsque c'est nécessaire.
 - .6 Conserver les garanties et les cautionnements jusqu'au moment prescrit pour les remettre.
- .7 Sauf pour ce qui concerne les éléments mis en service avec l'autorisation du Représentant du Ministère, ne pas modifier la date d'entrée en vigueur de la garantie avant que la date d'achèvement substantiel des travaux ait été déterminée.
- .8 Neuf (9) mois après la date de réception des travaux, effectuer une inspection de garantie en compagnie du Représentant du Ministère.
- .9 Le plan de gestion des garanties doit comprendre ou indiquer ce qui suit :
 - .1 Les rôles et les responsabilités des personnes associées aux diverses garanties, y compris les points de contact et les numéros de téléphone des responsables au sein des organisations de l'Entrepreneur, des sous-traitants, des fabricants ou des fournisseurs participant aux travaux.
 - .2 La liste et l'état d'avancement des certificats de garantie pour les éléments et les lots faisant l'objet de garanties prolongées, notamment les toitures, les moteurs, les transformateurs, les systèmes mis en service.
 - .3 La liste de tous les matériels, éléments, systèmes ou lots de travaux couverts par une garantie, avec, pour chacun, les renseignements indiqués ci-après :
 - .1 Le nom de l'élément, du matériel, du système ou du lot.
 - .2 Les numéros de modèle et de série.
 - .3 L'emplacement.
 - .4 Le nom et le numéro de téléphone des fabricants et des fournisseurs.
 - .5 Le nom, l'adresse et le numéro de téléphone des distributeurs de pièces de rechange et de matériaux/matériels de remplacement.
 - .6 Les garanties et leurs conditions d'application, dont une garantie construction générale de un (1) an. Devront être indiqués les éléments, matériels, systèmes ou lots couverts par une garantie prolongée, ainsi que la date d'expiration de chacune.
 - .7 Des renvois aux certificats de garantie, le cas échéant.
 - .8 La date d'entrée en vigueur et la date d'expiration de la garantie.
 - .9 Un résumé des activités d'entretien à effectuer pour assurer le maintien de la garantie.
 - .10 Des renvois aux manuels d'exploitation et d'entretien pertinents.
 - .11 Le nom et le numéro de téléphone de l'organisation et des personnes à appeler pour le service de garantie.

- .12 Les temps d'intervention et de réparation/dépannage typiques prévus pour les différents éléments garantis.
- .4 L'expression de l'intention de l'Entrepreneur d'être présent aux inspections prévues neuf (9) mois après le parachèvement des travaux concernés.
- .5 La procédure d'étiquetage des éléments, matériels et systèmes couverts par une garantie prolongée, et son état d'avancement.
- .6 L'affichage d'exemplaires des instructions d'exploitation et d'entretien près des pièces de matériel désignées, dont les caractéristiques d'exploitation sont importantes pour des raisons tenant à la garantie ou à la sécurité.
- .10 Donner rapidement suite à toute demande verbale ou écrite de dépannage/travaux de réparation requis en vertu d'une garantie.
- .11 Toutes instructions verbales doivent être suivies d'instructions écrites.
 - .1 Le Représentant du Ministère pourra tenter une action contre l'Entrepreneur si ce dernier ne respecte pas ses obligations.
- 1.12 ÉTIQUETTES DE GARANTIE
 - .1 Au moment de l'installation, étiqueter chaque élément, matériel ou système couvert par une garantie. Utiliser des étiquettes durables, résistant à l'eau et à l'huile et approuvées par le Représentant du Ministère.
 - .2 Fixer les étiquettes au moyen d'un fil de cuivre et vaporiser sur ce dernier un enduit de silicone imperméable.
 - .3 Laisser la date de réception jusqu'à ce que l'ouvrage soit accepté aux fins d'occupation.
 - .4 Les étiquettes doivent comporter les renseignements suivant :
 - .1 Type de produit/matériel.
 - .2 Numéro de modèle.
 - .3 Numéro de série.
 - .4 Numéro du contrat.
 - .5 Période de garantie.
 - .6 Signature de l'inspecteur.
 - .7 Signature de l'Entrepreneur.
- Partie 2 Produits
 - 2.1 SANS OBJET
 - .1 Sans objet.
- Partie 3 Exécution
 - 3.1 SANS OBJET
 - .1 Sans objet.

- Partie 1 Généralités
- 1.1 SECTIONS CONNEXES
- .1 Section 03 30 00 - Béton coulé en place.
- 1.2 RÉFÉRENCES
- .1 Association canadienne de normalisation (CSA) (CSA International)
- .1 CSA A23.1:F19/A23.2:F19, Béton : Constituants et exécution des travaux/Procédures d'essai et pratiques normalisées pour le béton.
- .2 CSA 086:F19, Règles de calcul des charpentes en bois.
- .3 CSA O121-F17, Contreplaqué en sapin de Douglas.
- .4 CSA O151-F17, Contreplaqué en bois de résineux canadiens.
- .5 CSA O 153:19, Contreplaqué en peuplier.
- .6 CSA S269.1-F16 (C2021), Ouvrages provisoires et coffrages.
- 1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE
- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre les dessins d'atelier des coffrages et des ouvrages d'étalement temporaires.
- .1 Les dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité dans la province du Nouveau-Brunswick.
- .3 Les dessins d'atelier doivent indiquer, montrer ou comprendre la méthode de construction et le calendrier des travaux, les marches à suivre concernant l'étalement, le décoffrage et la remise en place des étais, les matériaux, les caractéristiques architecturales particulières des finis des surfaces apparentes, la disposition des joints, des tirants et des éléments d'ancrage et de doublure, et l'emplacement des pièces temporaires encastrées. Se conformer à la norme CSA S269.1 relativement aux dessins des ouvrages d'étalement temporaires et de coffrages.
- .4 Les dessins d'atelier doivent indiquer, montrer ou comprendre les données de calcul des coffrages telles que la vitesse et la température admissibles de mise en place du béton dans les coffrages.
- 1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION
- .1 Entreposer et gérer les matières dangereuses conformément à la Section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets.
- .2 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 19 - Gestion et élimination des déchets.

- .2 Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux.
- .3 Acheminer le bois inutilisé vers une installation de recyclage.
- .4 Acheminer le plastique inutilisé vers une installation de recyclage.
- .5 Acheminer les agents de décoffrage inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Matériaux de coffrage et d'étaieiment
 - .1 Conformes à la norme CSA A23.1/A23.2 et CSA S269.1.
 - .2 Coffrages en bois et en produits dérivés du bois conformes aux normes CSA O86, CSA O121 et CSA O153.
- .2 Tirants de coffrage :
 - .1 Utiliser des tirants métalliques amovibles ou à découplage rapide, de longueur fixe ou réglable, ne comportant aucun dispositif qui pourrait laisser sur la surface du béton des trous d'un diamètre supérieur à 25 mm.
- .3 Agent de décoffrage : non toxique et biodégradable.
- .4 Huile de démoulage : huile minérale incolore, non toxique, et biodégradable.

Partie 3 Exécution

3.1 CONSTRUCTION ET MONTAGE

- .1 Avant d'entreprendre la construction des coffrages et des ouvrages d'étaieiment temporaires, vérifier les lignes, les niveaux et les entraxes, et s'assurer que les dimensions correspondent à celles indiquées sur les dessins.
- .2 Fabriquer les coffrages et les ouvrages d'étaieiment temporaires et les monter en conformité avec la norme CSA S269.1, de façon à obtenir des ouvrages finis en béton de forme, de dimensions et de niveau conformes aux indications, et situés aux endroits indiqués; respecter les tolérances prescrites dans la norme CSA A23.1/A23.2.
- .3 Aligner les joints des coffrages et les rendre étanches à l'eau.
 - .1 Réduire au minimum le nombre de joints.
- .4 Incorporer les ancrages, les manchons et les autres pièces noyées requises pour les ouvrages spécifiés dans d'autres sections.
- .5 Avant de couler le béton, nettoyer les coffrages conformément à la norme CSA A23.1/A23.2.

3.2 DÉCOFFRAGE

- .1 Après avoir coulé le béton, laisser les coffrages en place pendant au moins la période appropriée, selon les indications ci-après.
 - .1 Sept (7) jours pour le revêtement en palplanches d'acier, les murs de béton et les bords du socle de béton de l'installation.
- .2 Enlever les coffrages lorsque le béton a atteint 75 % de sa résistance de calcul ou après la période de durcissement minimale préalablement indiquée, selon la dernière de ces éventualités.
- .3 Réutiliser les coffrages et les ouvrages d'étalement temporaires, sous réserve des exigences de la norme CSA-A23.1/A23.2.
- .4 Tous les trous de tirants et des tiges doivent être bouchés avec du mortier conformément aux exigences de la norme CSA A23.1.

FIN DE SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 03 10 00 – Coffrages et accessoires pour béton.
- .2 Section 03 30 00 – Béton coulé en place.
- .3 Section 05 50 00 – Ouvrages métalliques.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM).
 - .1 ASTM A1064/A1064M-18a, Standard Specification for Carbon-Steel Wire and Welded Wire Reinforcement, Plain and Deformed, for Concrete.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA).
 - .1 CSA A23.1:F19/CSA A23.2:F19, Béton : Constituants et exécution des travaux/Procédures d'essai et pratiques normalisées pour le béton.
 - .2 CSA A23.3:F19, Calcul des ouvrages en béton.
 - .3 CSA G30.18:21, Barres d'acier au carbone pour l'armature du béton.
 - .4 CSA W186:F21, Soudage des barres d'armature dans les constructions en béton armé.

1.3 DESSINS D'ATELIER

- .1 Soumettre les documents, incluant la mise en place des armatures, requis conformément à la Section 01 33 00 Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Indiquer sur les dessins d'atelier les détails suivants : les détails de cintrage d'armatures, listes de barres, quantités d'armatures, tailles, espacements, ainsi que leur emplacement tout en se servant de marques d'identifications afin de permettre leur mise en place correcte sans avoir à recourir aux dessins structuraux. Préparer les dessins d'armatures conformément au document Acier d'armature, Manuel de normes recommandées, publié par l'Institut d'acier d'armature du Canada (IAAC).
- .3 Faire les allocations pour les longueurs de recouvrements et de développements, conformément à CSA A23.3, à moins de spécifications contraires. Prendre les mesures nécessaires pour assurer que les raccords par recouvrements en tension soient de Classe « B », à moins d'avis contraire.
- .4 Chaque dessin d'atelier soumis doit porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent habilité dans la province du Nouveau-Brunswick.

1.4 ENTREPOSAGE

- .1 Entreposer l'acier d'armature sur des supports ou des seuils qui permettront un accès facile pour l'identification et la manipulation et éviteront qu'il ne soit recouvert d'un matériau qui pourrait nuire à la liaison.
- .2 Ne pas entreposer l'acier d'armature directement sur le sol.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Tout remplacement de barres d'armature par des barres de dimensions différentes doit être autorisé, par écrit, par le Représentant du Ministère.
- .2 Barres d'armatures : à moins d'indication contraire, barres à haute adhérence, faites d'acier au carbone soudable, ayant une limite d'élasticité de 400 MPa, conformes à la norme CSA G30.18.
- .3 Chaises, espaceurs, supports de barres et cales de support : conformes à la norme CSA A23.1/CSA A23.2. Les chaises doivent être en plastique.
- .4 Fil à ligaturer : conforme à la norme ASTM A1064/A1064M.

2.2 FAÇONNAGE

- .1 Les armatures en acier doivent être façonnées conformément à la norme CAN/CSA-A23.1 et au document Acier d'armature, Manuel de normes recommandées, publié par l'Institut d'acier d'armature du Canada (IAAC).
- .2 Le Représentant du Ministère doit approuver l'emplacement des raccords de répartition autres que ceux indiqués sur les dessins de mise en place.
- .3 Dès qu'elles sont approuvées par le Représentant du Ministère, 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.

2.3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ À LA SOURCE

- .1 S'il en fait la demande, remettre au Représentant du Ministère une copie certifiée du rapport des essais ayant été effectués en usine, faisant état des résultats des analyses physique et chimique de l'acier d'armature.

Partie 3 Exécution

3.1 PLIAGE ET SOUDAGE SUR LE CHANTIER

- .1 Sauf indication contraire ou autorisation du Représentant du Ministère, 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 et conformément à la norme CSA-A23.1.
- .2 Demander au Représentant du Ministère 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 le coulage du béton.

FIN DE SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 03 10 00 Coffrages et accessoires pour béton.
- .2 Section 03 20 00 Armatures pour béton.
- .3 Section 05 50 00 Ouvrages métalliques.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
 - .1 ASTM C260/C260M-10a (2016), Standard Specification for Air-Entraining Admixtures for Concrete.
 - .2 ASTM C494/C494M-19, Standard Specification for Chemical Admixtures for Concrete.
 - .3 ASTM D1751-18, Standard Specification for Preformed Expansion Joint Filler for Concrete Paving and Structural Construction (Nonextruding and Resilient Bituminous Types).
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)
 - .1 CSA A23.1:F19/A23.2:F19, Béton : Constituants et exécution des travaux/Procédures d'essai et pratiques normalisées pour le béton.
 - .2 CSA A283:19, Qualification Code for Concrete Testing Laboratories .
 - .3 CSA A3000:F18, Compendium des matériaux liants.
 - .1 CSA A3001:18, Matériaux liants utilisés dans le béton.

1.3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR LE CHANTIER

- .1 Au moins deux (2) semaines avant de commencer les travaux de réparation du béton, soumettre les procédures de contrôle de la qualité proposées à l'approbation du représentant du Ministère pour les articles suivants :
 - .1 Bétonnage par temps froid et chaud.
 - .2 Procédure de trait de scie.
 - .3 Types de coffrages.
 - .4 Chaises et supports de barres.
 - .5 Cure et protection du béton.
 - .6 Finitions.
 - .7 L'enlèvement des coffrages.
- .2 L'inspection et l'essai du béton et de ses constituants seront effectués par le laboratoire d'essai désigné par le Représentant du Ministère, conformément à la norme CSA A23.1 et à la Section 01 45 00 Contrôle de la qualité.

- .3 Le Représentant du Ministère prélèvera des éprouvettes cylindriques additionnelles lors des travaux de bétonnage par temps froid. La cure de ces éprouvettes devra se faire au chantier, dans les mêmes conditions que les coulées de béton dont elles sont extraites.
- .4 Les essais non destructifs du béton doivent être exécutés selon les méthodes décrites dans la norme CSA A23.2.
- .5 Coordonner soigneusement les travaux de bétonnage spécifiés avec les conditions météorologiques et les marées.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Soumettre les certificats requis conformément aux prescriptions de la Section 01 33 00 Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Convoquer une réunion de pré-installation une semaine avant le début des travaux de béton.
 - .1 Assurer que le personnel clé, le superviseur du site, le Représentant du Ministère et le représentant des laboratoires d'essai sont présents.
 - .2 Les procédures de contrôle de la qualité proposées doivent être soumises avant la réunion de pré-installation.
- .3 Fournir un certificat attestant que le fournisseur de béton est certifié selon l'Association des fabricants de béton préparé des provinces de l'Atlantique, ou une association équivalente.
 - .1 Seul le béton provenant d'usines certifiées de la sorte sera accepté par le Représentant du Ministère.
 - .2 Cette certification sera maintenue pour la durée de la fabrication et de la mise en place, jusqu'à ce que la période de garantie soit expirée.
 - .3 Fournir un certificat attestant que la centrale de malaxage, le matériel et les matériaux qui seront utilisés pour la fabrication du béton sont conformes aux exigences de la norme CSA-A23.1.
 - .4 Fournir la formule de dosage conformément à la norme CSA-A23.1 afin de fournir du béton ayant la qualité, la résistance et la performance prescrite dans 2.2 Formules de dosage. La formule de dosage doit être préparée par et porter le sceau d'un ingénieur enregistré dans la province du Nouveau-Brunswick.
 - .5 Avant d'entreprendre les travaux de bétonnage, soumettre au Représentant du Ministère des copies des rapports des essais ayant été effectués par le fabricant ainsi qu'un certificat émis par un laboratoire d'essai et d'inspection indépendant et qualifié, attestant que les matériaux énumérés ci-après seront conformes aux exigences spécifiées.
 - .1 Ciment Portland.
 - .2 Ciment hydraulique composé.
 - .3 Ajouts cimentaires.
 - .4 Adjuvants.
 - .5 Granulats.
 - .6 Eau.

1.5 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Désigner une aire de nettoyage pour les bétonnières à l'extérieur du chantier, sur un terrain prévu pour cet usage répondant à toutes les exigences fédérales et provinciales et appartenant à une entreprise privée.
- .2 Prévoir des pulvérisateurs à gâchette à raccorder aux tuyaux d'arrosage.
- .3 Désigner une aire de nettoyage pour les outils afin de limiter la consommation d'eau propre et le volume d'eaux de ruissellement.
- .4 Coordonner soigneusement les travaux de bétonnage prescrits en fonction des conditions météorologiques.
- .5 Prendre les dispositions nécessaires pour éviter que des agents plastifiants, des réducteurs d'eau ou des entraîneurs d'air entrant dans la composition du béton ne contaminent les cours d'eau et les sources d'alimentation en eau potable. Recueillir ces déchets liquides ou les solidifier avec un matériau inerte non combustible, en prenant toutes les mesures de sécurité appropriées.
- .6 Choisir la méthode de nettoyage la moins dommageable qui permettra néanmoins d'obtenir les meilleurs résultats possibles.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Ciment hydraulique composé : de type GUb-F/SF, conforme à la norme CAN/CSA-A3001.
- .2 Ajouts cimentaires : conformes à la norme CSA A3001.
- .3 Eau : conforme à la norme CSA A23.1.
- .4 Granulats : conformes à la norme CSA-A23.1/A23.2. Les gros granulats doivent être de masse volumique normale.
- .5 Entraîneurs d'air : conformes à la norme ASTM C260/C260M.
- .6 Adjuvants chimiques : conformes à la norme ASTM C494/C494M. Le Représentant du Ministère doit faire une revue des accélérateurs ou des retardateurs de prise utilisés pendant les travaux de bétonnage par temps froid ou par temps chaud.
- .7 Retardateurs de prise : conformes à la norme ASTM C494/C494M, à base d'eau, à faible teneur en COV, sans solvant. Le film retardateur de prise ne doit en aucun temps être exposé à l'humidité.

- .8 Système d'ancrage adhésif : un adhésif hybride injectable, à deux composants, à durcissement rapide, testé conformément aux normes ACI 355.4 et ICC-ES AC308 pour une utilisation dans du béton fissuré et non fissuré. Produits acceptés.
 - .1 HY200 Injection Adhesive System par HILTI.
 - .2 AT-XP par Simpson Strong-Tie.
 - .3 AC200+ par DeWalt.
 - .4 Matériaux substitués : acceptés par addenda, conformément aux instructions émises aux soumissionnaires.

2.2 CONCEPTION DE LA FORMULE DE DOSAGE

- .1 L'Entrepreneur sera responsable de la formule de dosage du béton.
- .2 Ce sera la responsabilité de l'Entrepreneur de s'assurer que les mélanges soient gâchés, mélangés, mis en place et sujets à une cure adéquate afin de garantir un béton étant conforme aux devis.
- .3 Le béton de masse volumique moyenne doit être préparé conformément à la norme CSA-A23.1 (variante n° 1), à produire les propriétés suivantes :
 - .1 Ciment : de type GUb-F/SF.
 - .2 Résistance minimale à la compression à 28 jours : 35 MPa.
 - .3 Teneur minimale en ciment : 400 kg par mètre cube de béton.
 - .4 Rapport eau/ciment maximal : 0.40.
 - .5 Classe d'exposition : C-1.
 - .6 Grosseur nominale du gros granulat : 19 mm.
 - .7 Teneur en air : de 5 à 8 %.
- .4 La formule de dosage pour tout béton doit avoir un retrait maximal inférieur à 0,04 % à 28 jours conformément à la norme CSA A23.1.
- .5 Les adjuvants réducteurs de retrait seront permis dans le mélange.
- .6 Soumettre les résultats des tests de laboratoire écrits indiquant que le mélange proposé atteindra ou dépassera la performance spécifiée. Les coûts de ces tests sont à la charge de l'Entrepreneur.

Partie 3 Exécution

3.1 LIVRAISON DU BÉTON

- .1 Livraison du béton : s'assurer que la livraison continue de béton de l'usine est conforme à la norme CSA A23.1/A23.2.

- .2 Les bétonnières et les agitateurs utilisés pour le transport du béton doivent livrer leur charge sur le site et le déchargement doit être effectué dans les deux (2) heures suivant le mélange initial, à moins qu'un délai plus long ne soit expressément autorisé par écrit par le représentant de laboratoire du Représentant du Ministère et le producteur de béton, conformément à la norme CSA A23.1/A23.2.
 - .1 Dans des conditions contribuant au durcissement rapide du béton, le Représentant du Ministère peut spécifier un temps inférieur à deux (2) heures.
 - .2 Tous changements doivent être soumis pour examen par le Représentant du Ministère.
- .3 Le billet de livraison de lots répondant aux exigences de la norme CSA-A23.1 doit accompagner chaque lot de béton livré sur site.
 - .1 Le billet de lot doit inclure les quantités de matières mises en lot.
 - .2 Une copie du billet de lot doit être fournie au Représentant du Ministère pour les archives.
- .4 L'eau ne doit pas être ajoutée après la mise en lots à quelque fin que ce soit sans l'autorisation écrite de l'ingénieur en conception de la formule de dosage et sous réserve de l'approbation du représentant du Ministère.
 - .1 L'ajustement de l'affaissement du béton superplastifié doit se faire uniquement avec adjuvant.
- .5 La température du matériau chargé dans la bétonnière doit être telle que la température du béton mélangé, au moment de la mise en place, ne dépasse pas 25 °C et ne soit pas inférieure à 10 °C.

3.2 PRÉPARATION

- .1 Aviser le Représentant du Ministère avant de couler le béton et le prévenir, 24 heures à l'avance, de l'exécution de ces travaux.
- .2 Le pompage du béton ne sera permis qu'une fois le matériel et le mélange aient été examinés.
- .3 S'assurer que les armatures et les coffrages sont bien nettoyés avant la mise en place.
- .4 Avant de couler le béton, aviser le Représentant du Ministère quant à la méthode proposée pour protéger le béton pendant la mise en place et la cure par mauvais temps.
- .5 Aucune charge ne doit être exercée sur les nouveaux éléments en béton avant que le Représentant du Ministère ne l'ait autorisé.
- .6 Protégez les travaux antérieurs contre la décoloration.
- .7 Les surfaces en béton durci devant recevoir du nouveau béton doivent obtenir un profil de surface en béton (CSP) entre 5 et 10 conformément à l'échelle établie par International Concrete Repair Institute (ICRI).

- .8 Les surfaces en béton durci doivent être complètement saturées d'eau, pendant 24 heures avant la mise en place du béton.
 - .1 Tout le béton doit être placé dans un endroit exempt d'eau stagnante.

3.3 MISE EN ŒUVRE

- .1 Exécuter les ouvrages en béton coulé en place conformément à la norme CSA-A23.1.
- .2 Le bétonnage par temps chaud et par temps froid doit être effectué, protégé et durci conformément à la norme CSA-A23.1.
- .3 Tout le béton doit être placé dans un endroit exempt d'eau stagnante.
- .4 Les ouvrages de bétonnage doivent être disposés de façon à limiter à 1,5 m la hauteur de chute du béton et à favoriser sa mise en place.
- .5 Pendant les opérations de bétonnage
 - .1 Le développement de joints froids n'est pas autorisé.
 - .2 Veiller à ce que la livraison et la manutention du béton facilitent la mise en place avec un minimum de nouvelle manipulation et sans endommager la structure ou les travaux existants.
- .6 Le béton doit être placé alors qu'il est encore en état plastique et malléable.
 - .1 Le reconditionnement de béton partiellement durci avec de l'eau supplémentaire est interdit.
- .7 S'assurer que les armatures et les pièces noyées ne sont pas déplacées pendant la mise en place du béton.
- .8 Toutes les procédures et applications doivent être menées de manière à produire un produit de la plus haute qualité conformément aux directives standards de l'ACI 546R.
- .9 Tenir un registre des travaux de bétonnage indiquant avec précision la date et l'emplacement de chaque coulée, les caractéristiques du béton, la température ambiante et les échantillons prélevés.

3.4 FINITION ET CURE

- .1 Toutes les surfaces coffrées doivent être finies d'une surface lisse.
- .2 Finir les surfaces de béton et les tolérances conformément à la norme CSA-A23.1.
 - .1 Aplanir les surfaces à l'aide d'un aplanissoire manuel en bois ou en métal ou d'une finisseuse mécanique pour qu'elles soient conformes aux dimensions ou niveaux prescrits.
 - .2 La finition de la couche de base de l'installation électrique doit être de classe « A », antidérapante.

- .3 Toutes les surfaces de béton exposées doivent être continuellement humides pendant la cure.
 - .1 Fournir une cure humide aux surfaces de béton pendant au moins sept (7) jours consécutifs après la mise en place et conformément à la norme CSA-A23.1.
 - .2 La cure humide doit être effectuée au moyen d'eau stagnante, d'un arrosage continu, d'un tissu absorbant ou d'un tissu maintenu continuellement humide.
 - .3 Une toile de jute, un tapis absorbant ou un tissu géotextile non tissé doit être appliqué immédiatement après la finition de la surface du béton.
- .4 La circulation, y compris la circulation sur les chantiers de construction, ne sera pas autorisée sur le nouveau béton avant que le béton ait atteint une résistance à la compression minimale de 25 MPa.

3.5 TOLÉRANCE

- .1 La tolérance de finissage des surfaces de béton doit être conforme à la norme CSA A23.1.

3.6 ACCEPTATION DU BÉTON

- .1 Acceptation du béton
 - .1 Le niveau de résistance de chaque type de béton est considéré comme satisfaisant si les deux conditions suivantes sont respectées :
 - .1 La moyenne de tous les ensembles de trois tests de résistance consécutifs doit être égale ou supérieure à la résistance à la compression spécifiée de 28 jours requise.
 - .2 Aucun test de résistance individuel ne tombe en dessous de 90 % de la résistance à la compression spécifiée de 28 jours requise.
 - .2 Résultats insatisfaisants :
 - .1 En cas de résultats insatisfaisants, le Représentant du Ministère aura le droit de demander un ou plusieurs des éléments suivants sans frais supplémentaires :
 - .1 Essais non destructifs.
 - .2 Forage et essais de carottes.
 - .3 Retrait et remplacement de tout béton défectueux.
 - .3 Rejet :
 - .1 Toute construction ne répondant pas aux normes de qualité et de fabrication requises doit être rejetée à moins que, de l'avis du Représentant du Ministère, des travaux de réparation appropriés puissent être effectués dans le cadre du calendrier des travaux. Les frais de remplacement ou de réparation seront entièrement à la charge de l'Entrepreneur. Tous les travaux d'assainissement doivent être effectués à la satisfaction du Représentant du Ministère.

FIN DE SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 03 30 00 Béton coulé en place.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA).
 - .1 CSA G40.20-F13/G40.21-F13 (C2018), Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé ou soudé/Acier de construction.
 - .2 CSA S16:F19, Règles de calcul des charpentes en acier.
 - .3 CSA W 47.1:F19, Certification des compagnies de soudage par fusion de l'acier.
 - .4 CSA W48-F18, Métaux d'apport et matériaux connexes pour le soudage à l'arc.
 - .5 CSA W55.3-F08 (C2018), Certification des compagnies de soudage par résistance de l'acier et de l'aluminium.
 - .6 CSA W59-F18, Construction soudée en acier.

1.3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ À LA SOURCE

- .1 L'Entrepreneur doit fournir la documentation écrite du Bureau canadien de soudage (CWB) certifiant que tous soudeurs utilisés pour ce travail rencontrent les exigences de qualification de CSA-W47.1, Division 1 ou 2.1 et CSA-W47.2.
- .2 Fournir les procédures écrites au Représentant du Ministère pour revue et approbation indiquant les méthodes à être utilisées pour tout soudage sur ce projet.
- .3 Fournir la preuve par écrit au Représentant du Ministère, certifiant les qualifications actuelles des soudeurs.

1.4 DESSINS D'ATELIER

- .1 Soumettre des dessins d'atelier pour la fabrication et la construction des ouvrages métalliques conformément aux prescriptions de la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 L'Entrepreneur doit vérifier l'emplacement et la construction des travaux existants auxquels les nouveaux éléments de structure doivent être attachés ou supportés.
- .3 Chaque dessin soumis qui réfère à des assemblages ou détails d'assemblage qui ne sont pas montrés sur les dessins de construction, doit porter le sceau et la signature d'un(e) ingénieur(e) membre agréé de l'association des ingénieurs de la province du Nouveau Brunswick ou détenant une licence lui permettant d'exercer la profession dans la province du Nouveau Brunswick.

- .4 Les dessins de procédures et de montage seront révisés pour la conception générale seulement. Cette révision n'exempte pas l'entrepreneur de ses responsabilités en ce qui concerne la précision des dimensions des détails, l'assemblage des parties, la vérification des méthodes et des procédures proposées et pour les erreurs ou défauts contenus dans les détails.

1.5 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Acheminer les éléments métalliques inutilisés vers une installation agréée de recyclage du métal avec l'accord du Représentant du Ministère.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Les cornières, plaques, profilés en C et barres doivent être conformes aux normes d'acier CSA G40.20/G40.1 grade 300 W. Les pieux H à section en acier doivent être conformes à la norme CSA G40.20/G40.21, de grade 350W, ou à la norme ASTM A572, de grade 50.
- .2 Électrodes de soudage pour soudure hors de l'eau : conformes à la norme CSA W48.

2.2 FABRICATION-GÉNÉRALITÉS

- .1 Les ouvrages doivent être droits, d'équerre, bien alignés et conformes aux dimensions prescrites; les joints doivent être serrés et correctement assujettis.

Partie 3 Exécution

3.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 La construction en acier doit être conforme à la norme CSA-S16.
- .2 A moins d'indications contraires, exécuter les travaux de soudage conformément à la norme CSA W47.1 ou W47.2.
- .3 Monter les ouvrages métalliques d'équerre, d'aplomb et de niveau, alignés et ajustés avec précision, et veiller à ce que les joints et les croisements soient bien serrés.

FIN DE SECTION

- Partie 1 Généralités
- 1.1 SECTIONS CONNEXES
- .1 Division 01 – Exigences générales.
- 1.2 RÉFÉRENCES
- .1 Association canadienne de normalisation (CSA International)
- .1 C22.1:21, Code canadien d'électricité (CCÉ), Première partie (25^e édition), Norme de sécurité relative aux installations électriques.
- .2 C22.3 No. 7:20, Systèmes souterrains.
- .3 C235:19, Tensions recommandées pour les réseaux à courant alternatif jusqu'à 50 000 V.
- .4 Z462:21, Sécurité en matière d'électricité au travail
- .2 Association des manufacturiers d'équipement électrique et électronique du Canada (AMEEEEC)
- .1 AMEEEC Y1-2-1979, Exigences de performance pour systèmes de finition pour équipements électriques extérieurs.
- .2 AMEEEC 2Y-1-1958, Couleur gris clair pour appareillage de commutation électrique
- .3 Publications de l'institut des ingénieurs électriques et électroniques (IEEE)/Code national de sécurité en matière d'électricité (NESC)
- .1 IEEE SP1122-2000, Le dictionnaire autorisé des termes standards IEEE, 7^e édition.
- 1.3 DÉFINITIONS
- .1 Termes d'électricité et d'électronique : sauf indication contraire, la terminologie employée dans la présente section et sur les dessins est fondée sur celle définie dans la norme IEEE SP1122.
- 1.4 EXIGENCES DE CONCEPTION
- .1 Les tensions de fonctionnement doivent être conformes à la norme CSA C235.
- .2 Les dispositifs de commande/contrôle/régulation et de distribution doivent fonctionner d'une façon satisfaisante à la fréquence de 60 Hz et à l'intérieur des limites établies dans la norme susmentionnée.
- .1 Les appareils doivent pouvoir fonctionner sans subir de dommages dans les conditions extrêmes définies dans cette norme.
- .3 Langue d'exploitation et d'affichage : fournir les plaques indicatrices en anglais et en français pour les dispositifs de commande/contrôle.

- .4 Utiliser une plaque indicatrice pour les deux langues.

1.5 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 Données des produits : soumettre SIMDUT FS conformément à la section 01 35 29.06 – Santé et sécurité.
- .3 Dessins d'atelier :
 - .1 Soumettre les dessins d'atelier du fabricant pour tout le matériel.
 - .2 Les numéros de pièces des produits et équipements soumis doivent être clairement soulignés, mises en boîtes ou fléchés avec tous les accessoires et composants requissent indiqués.
 - .3 L'information soumise doit être détaillée et pertinente au projet. L'information générique n'est pas acceptable.
 - .4 Les schémas de câblage et les détails de l'installation des appareils doivent indiquer l'emplacement, l'implantation, la disposition proposés, les accessoires, et tous les autres éléments qui doivent être montrés pour que l'on puisse réaliser une installation coordonnée.
 - .5 Les schémas de câblage doivent indiquer les bornes terminales, le câblage interne de chaque appareil de même que les interconnexions entre les différents appareils.
 - .6 Les dessins doivent indiquer les dégagements nécessaires au fonctionnement, à l'entretien et au remplacement des appareils.
 - .7 Si des changements sont requis, soumettre à nouveau les dessins corrigés.
 - .8 Où l'utilisation des dessins d'atelier électroniques a été approuvé par le Représentant du Ministère, les exigences de soumission suivent doivent être suis :
 - .1 Les dessins d'atelier doivent être soumis en format PDF, lisibles et clairs.
 - .2 Les dessins d'atelier doivent être regroupés par les sections du devis. Le nom du fichier doit indiquer le nom et le numéro du devis, i.e. « 26 50 00 Éclairage Rev0.PDF » et les resoumissions annexées Rev1, Rev2, etc.
 - .3 Les renseignements supplémentaires qui n'étaient pas soumis précédemment doivent être identifiés comme suit : « 26 50 00 Éclairage Supplément1.PDF », Supplément 2, etc.
 - .4 Une page couverture doit être inclus pour chaque soumission et doit indiquée le titre et numéro du projet, le titre et numéro du devis, le nom de l'Entrepreneur, le nom du fournisseur, la date du soumission, le sceau et signature de l'Entrepreneur indiquant que l'Entrepreneur a examiné l'information pour l'exactitude avant de la soumettre. L'espace suffisant (1/4 de page minimum) doit être réservé pour le sceau et les commentaires du Représentant du Ministère.
 - .5 Les numéros de pièces des produits et équipements soumis doivent être clairement soulignés, mises en boîtes ou fléchés avec tous les accessoires et composants requissent indiqués.

- .6 L'information soumise doit être spécifique, détaillée et pertinente au projet. L'information générique n'est pas acceptable.
 - .4 Contrôle de la qualité : selon la section 01 45 00 – Contrôle de la qualité.
 - .1 Prévoir des appareils et des matériels certifiés CSA.
 - .2 Dans les cas où l'on ne peut obtenir des appareils et des matériels certifiés CSA, soumettre les appareils et les matériels proposés aux autorités d'inspection, aux fins d'approbation, avant de les livrer au chantier.
 - .3 Soumettre les résultats des essais des systèmes et des instruments électriques installés.
 - .4 Permis et droits : selon les conditions générales du contrat.
 - .5 Une fois les travaux terminés, soumettre un rapport d'équilibrage des charges conformément à l'article CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE, de la PARTIE 3.
 - .5 Quand le projet est complet, soumettre les dessins d'après exécution et les manuels d'entretien.
- 1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ
- .1 Assurance de la qualité : selon la section 01 45 00 – Contrôle de la qualité.
 - .2 Qualification : les travaux d'électricité doivent être exécutés par des électriciens agréés, qualifiés, titulaires d'une licence délivrée par la province dans laquelle les travaux seront exécutés, ou par des apprentis conformément aux autorités compétentes, selon les termes de la loi provinciale concernant la formation professionnelle et la qualification de la main-d'œuvre.
 - .1 Les employés inscrits à un programme provincial d'apprentissage pourront exécuter des tâches spécifiques s'ils sont sous la surveillance directe d'un électricien agréé qualifié.
 - .2 Tâches permises : selon le degré de formation et selon les aptitudes démontrées pour l'exécution des tâches spécifiques.
 - .3 Réunions de chantier :
 - .1 Réunions de chantier : les contrôles effectués sur place par le fabricant et prescrits à l'article CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE, de la PARTIE 3 doivent comprendre des visites de chantier aux étapes suivantes :
 - .1 une fois les produits livrés et entreposés sur le chantier, et les travaux préparatoires terminés, mais avant le début des travaux d'installation de l'ouvrage faisant l'objet de la présente section.
 - .2 deux (2) fois au cours de l'avancement des travaux, c'est-à-dire une fois ceux-ci achevés à 25 % puis à 60 %.
 - .3 une fois les travaux achevés et le nettoyage terminé.
 - .4 Prendre les mesures nécessaires en matière de santé et sécurité professionnelles en construction conformément à la section 01 35 29.06 – Santé et sécurité.

- 1.7 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION
- .1 Transporter, entreposer et manipuler les matériels conformément à la section 01 61 00 – Exigences générales concernant les produits.
 - .2 Trier les déchets aux fins de réutilisation/réemploi et de recyclage conformément à la section 01 74 19 – Gestion et élimination des déchets.
 - .1 Trier les déchets aux fins de réutilisation/réemploi et de recyclage.
 - .2 Enlever tous les matériaux d’emballages du chantier et les éliminer aux installations de recyclages appropriés.
- 1.8 MISE EN MARCHÉ DE L’INSTALLATION
- .1 Instruire le Représentant du Ministère et le personnel d’exploitation du mode de fonctionnement et des méthodes d’entretien de l’installation, de ses appareils et de ses composants.
- 1.9 INSTRUCTIONS D’EXPLOITATION
- .1 Fournir des instructions d’exploitation pour chaque système principal et pour chaque appareil principal selon les sections pertinentes du devis, à l’intention du personnel d’exploitation et d’entretien.
 - .2 Les instructions d’exploitation doivent comprendre ce qui suit :
 - .1 Schémas de câblage, schémas de commande, séquence de commande pour chaque système principal et pour chaque appareil.
 - .2 Procédures de démarrage, de réglage, d’ajustement, de lubrification, d’exploitation et d’arrêt.
 - .3 Mesures de sécurité.
 - .4 Procédures à observer en cas de panne.
 - .5 Autres instructions, selon les recommandations du fabricant de chaque système ou appareil.
 - .3 Fournir des instructions imprimées ou gravées, placées sous cadre de verre ou plastifiées de manière approuvée.
 - .4 Afficher les instructions aux endroits approuvés.
 - .5 Les instructions d’exploitation exposées aux intempéries doivent être en matériau résistant ou elles doivent être placées dans une enveloppe étanche aux intempéries.
 - .6 S’assurer que les instructions d’exploitation ne se décolorent pas si elles sont exposées à la lumière solaire et qu’elles sont bien fixées en place pour empêcher qu’elles s’enlèvent facilement ou qu’elles se décolle.
- 1.10 VISITE DU CHANTIER
- .1 Avant de soumettre une offre, visiter le chantier et se familiariser avec les travaux et toutes conditions qui pourraient affecter les coûts. La méconnaissance des conditions existantes ne sera pas considérée comme raison pour des coûts additionnels.

1.11 MESURE DE PAIEMENT

- .1 L'électrique sera mesuré en paiement unique.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIELS ET APPAREILS

- .1 Les matériels et les appareils doivent être conformes à la section 01 61 00 – Exigences générales concernant les produits.
- .2 Les matériels et les appareils doivent être certifiés CSA. Dans les cas où l'on ne peut obtenir des matériels ou des appareils certifiés CSA, soumettre les matériels et les équipements de remplacement aux autorités d'inspection avant de les livrer sur le chantier, conformément à l'article DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À SOUMETTRE, de la PARTIE 1.
- .3 Les tableaux de commande/contrôle et les ensembles de composants doivent être assemblés en usine.

2.2 MOTEURS ÉLECTRIQUES, APPAREILS ET COMMANDES

- .1 Vérifier les responsabilités en matière d'installation et de coordination pour ce qui est des appareils et des commandes/contrôles, selon les indications. Vérifier la grosseur, l'emplacement et les exigences de câblage de tout le matériel auprès du corps de métier approprié et sur les dessins d'atelier révisés avant d'effectuer les amenées de service.
- .2 Fournir le câblage et les canalisations électriques des circuits.

2.3 ÉCRITEAUX D'AVERTISSEMENT

- .1 Écrêteaux d'avertissement : conformes aux exigences des autorités d'inspection et du Représentant du Ministère.
- .2 Décalcomanies, d'au moins 175 mm x 250 mm.

2.4 TERMINAISONS DU CÂBLAGE

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

2.5 IDENTIFICATION DES MATÉRIELS

- .1 Pour désigner les appareils électriques, utiliser des plaques indicatrices conformes aux prescriptions ci-après :
 - .1 Plaques indicatrices : plaques à graver en plastique lamicoïd de 3 mm d'épaisseur, avec face de couleur blanche au fini mat et âme de couleur noire, fixées mécaniquement au moyen de vis taraudeuses, avec inscriptions en lettres correctement alignées, gravées jusqu'à l'âme de la plaque et attaché avec 3M VHB adhésif acrylique type 4941.

.2 Format conforme aux indications du tableau ci-après :

FORMAT DES PLAQUES INDICATRICES

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

- .2 Étiquettes : sauf indication contraire, utiliser des étiquettes en plastique avec lettres en relief de 6 mm de hauteur.
- .3 Les inscriptions des plaques indicatrices doivent être approuvées par le Représentant du Ministère avant fabrication.
- .4 Prévoir au moins vingt-cinq (25) lettres par plaque.
- .5 Les plaques indicatrices des coffrets de borniers et des boîtes de jonction doivent indiquer les caractéristiques du réseau et/ou de la tension.
- .6 Les plaques lamicoïd installées sur les panneaux de distribution, les centres de commande de moteur, les répartiteurs et les transformateurs doivent indiquées ce qui suit :
- .1 Nom désigné du matériel.
 - .2 Régime du dispositif de protection contre les surtensions.
 - .3 Tensions, nombre de phases et de fils.
 - .4 Désignation de la source d'alimentation.
 - .5 Exemple ci-dessous :

PANEL/PANNEAU D1 – 400A
120/208V – 3PH – 4W
ALIMENTER DU TRANSFORMATEUR : TX1

- .7 Les plaques lamicoïd installées sur les démarreurs, les panneaux de commande, les sectionneurs, les grandes boîtes de jonction et de tirage, le matériel de branchement et les modules de service doivent indiquer ce qui suit :
- .1 Nom désigné du matériel.
 - .2 Nom désigné de la source d'alimentation.
 - .3 Tensions, nombre de phases et de fils.
 - .4 Numéro du disjoncteur de dérivation si possible.
- .8 Toutes les boîtes de jonction et/ou de tirage (d'un volume inférieur à 8500 cm³) doivent être identifiées avec un marqueur à encre indélébile pour désigner le numéro de circuit du câblage interne, le nom désigné du panneau et les caractéristiques électriques le cas échéant.

- .9 Installer des plaques lamicoïd additionnelles sur tous les pièces ou appareils d'équipement électrique, p. ex., l'panneaux de distribution, interrupteurs à fusible, etc., qui peuvent contenir des dispositifs de surtension, p.ex., les disjoncteurs et/ou les fusibles, qui ont été conçus pour et comprennent des pouvoirs de coupure supérieurs à 10 KAIC.

Exemple :

Minimum interrupting capacity of breakers installed in this panel is to be not less than 14 KAIC Le pouvoir de coupure minimum des disjoncteurs installés ne doit pas être inférieur à 14 KAIC	Minimum interrupting capacity of fuses installed in this fusible switch is to be not less than 100 KAIC Le pouvoir de coupure minimum des fusibles installés ne doit pas être inférieur à 100 KAIC
---	---

2.6 IDENTIFICATION DU CÂBLAGE

- .1 Identifier le câblage à l'aide de marques permanentes et indélébiles, indiquant le numéro de panneau et le circuit, p. ex., D2-31. Les circuits de mise à la terre ordinaires doivent être munis de conducteurs de mise à la terre, neutre et de phase identifiés en noir sur du ruban blanc. Le ruban doit être en vinyle préimprimé et auto-adhésif. Les circuits doivent être identifiés aux deux extrémités et à toutes les boîtes de jonction et de tirage.
- .2 Les deux extrémités des conducteurs de phase de chaque artère doivent être marquées de façon permanente et indélébile à l'aide d'un ruban de plastique numéroté et coloré. Ils doivent aussi être identifiés aux boîtes de jonction et de tirage si les couleurs de l'isolant des conducteurs sont autres que rouge, noir, bleu, blanc et vert.
- .3 Conserver l'ordre des phases et le même code de couleur pour toute l'installation.
- .4 Le code de couleur doit être conforme à la norme CSA C22.1.
- .5 Utiliser des câbles de communication formés de conducteurs avec repérage couleur uniforme dans tout le réseau

2.7 FINITION

- .1 Les surfaces des enveloppes métalliques doivent être finies en atelier et être revêtues d'un apprêt antirouille, à l'intérieur et à l'extérieur, et d'au moins deux couches de peinture-émail de finition.
- .1 Peindre l'équipement de distribution en gris pâle selon la norme EEMAC 2Y-1.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTALLATION

- .1 Sauf indication contraire, réaliser l'ensemble de l'installation conformément à la norme CSA C22.1.

- .2 Sauf indication contraire, installer les réseaux aériens et souterrains conformément à la norme CSA C22.3 numéro 1.

3.2 PÉNÉTRATIONS DU PARE-VAPEUR

- .1 Les boîtes de sortie et de jonction installées dans les murs ou plafonds munis d'un pare-vapeur doivent être entourées d'une cloison à l'épreuve de l'humidité ou de boîtes spécialement conçues pour les pare-vapeur.
- .2 Les pénétrations du pare-vapeur seront scellés effectivement pour maintenir la totalité du pare-vapeur.

3.3 COUPURE ET RAPIÈCEMENT

- .1 Fournir le découpage, le vidage et le perçage nécessaires pour l'installation des services électriques. Maintenir les dimensions des trous aux minimums. Le rétablissement des surfaces endommagées aux conditions préconstruction sera fait par cet entrepreneur.

3.4 ÉTIQUETTES, PLAQUES INDICATRICES ET PLAQUES SIGNALÉTIQUES

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

3.5 INSTALLATION DES CONDUITS ET DES CÂBLES

- .1 Installer les câbles, les conduits et les raccords enchâssés dans la structure comme indiquées.

3.6 EMPLACEMENT DES SORTIES ET DES PRISES DE COURANT

- .1 Placer aux endroits indiqués les sorties et les prises de courant conformément à la section 26 05 32 – Boîtes de sortie, de dérivation et accessoires.
- .2 Sauf indication contraire, changer l'emplacement des sorties et équipements sans coûts ou crédits additionnels, si la distance n'est pas plus de 3000 mm et l'information est fourni avant l'installation.
- .3 Placer les interrupteurs d'éclairage près des portes, du côté de la poignée.

3.7 HAUTEUR DE MONTAGE

- .1 Sauf indication ou prescription contraire, mesurer la hauteur de montage des matériels à partir de la surface du plancher revêtu jusqu'à leur axe.
- .2 Dans les cas où la hauteur de montage n'est pas indiquée, vérifier auprès des personnes compétentes avant de commencer l'installation.

- .3 Sauf indication contraire, installer les équipements électriques à la hauteur indiquée ci-après.
 - .1 Interrupteurs d'éclairage : 1200 mm.
 - .2 Prises murales : 1000 mm.
 - .3 Panneaux de distribution : 1500 mm ou selon les exigences du Code.
- .4 Se référer à tous les dessins de détails et confirmer le montage des boîtes de sortie avant le premier montage.

3.8 COORDINATION DES DISPOSITIFS DE PROTECTION

- .1 S'assurer que les dispositifs de protection des circuits comme les déclencheurs de surintensité, les relais et les fusibles sont installés, qu'ils sont du calibre voulu et qu'ils sont réglés aux valeurs requises.

3.9 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Équilibrage des charges :
 - .1 Mesurer le courant de phase des panneaux de distribution sous charges normales (éclairage) au moment de la réception des travaux. Répartir les connexions des circuits de dérivation de manière à obtenir le meilleur équilibre du courant entre les diverses phases et noter les modifications apportées aux connexions originales.
 - .2 Une fois les mesures terminées, remettre le rapport d'équilibrage des charges prescrit à l'article DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE, de la PARTIE 1. Ce rapport doit indiquer les courants de régime sous charges normales relevés sur les phases et les neutres des panneaux de distribution. Préciser l'heure et la date auxquelles chaque charge a été mesurée, ainsi que la tension du circuit au moment des mesures.
- .2 Effectuer les essais des éléments suivants, conformément à la section 01 45 00 – Contrôle de la qualité.
 - .1 Réseau de distribution d'électricité, y compris le contrôle des phases, de la tension et de la mise à la terre, et l'équilibrage des charges.
 - .2 Circuits provenant des panneaux de dérivation.
 - .3 Système d'éclairage et dispositifs de commande/régulation.
 - .4 Mesure de la résistance d'isolement :
 - .1 Mesurer, à l'aide d'un mégohmmètre de 500 V, la valeur d'isolement des circuits, des câbles de distribution et des appareils d'une tension nominale d'au plus 350 V.
 - .2 Vérifier la valeur de la résistance à la terre avant de procéder à la mise sous tension.
- .3 Effectuer les essais en présence du Représentant du Ministère.
- .4 Fournir les appareils de mesure, les indicateurs, les appareils et le personnel requis pour l'exécution des essais durant la réalisation des travaux et à l'achèvement de ces derniers.

3.10 NETTOYAGE

- .1 Nettoyer et retoucher les surfaces peintes en atelier qui ont été égratignées ou endommagées en cours de transport et d'installation; utiliser une peinture de type et de couleur identiques à la peinture d'origine.

FIN DE SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 DESCRIPTION DES TRAVAUX

- .1 En générale, les travaux de cette section comprenant l'enlèvement et le remplacement des services électriques sur le quai existant comme indiqué.
- .2 Enlever tous équipements électrique, fils, câbles et conduits redondants / obsolètes / abandonnés. Cela inclut :
 - .1 Compteurs, interrupteurs à fusibles et distribution existants.
 - .2 Modules de service, prises et lumières existantes comme indiqués.
 - .3 Câbles d'alimentation existants aux treuils.
 - .4 Tous fils, câbles et conduits sous le quai.
 - .5 Les conduits encastrés existants qui ne sont pas réutilisés doivent être coupés au niveau du béton.
 - .6 Les conduits d'entrée de service existants sur le poteau de service jusqu'à 300mm dessous le niveau du sol minimum.

1.2 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 74 19 – Gestion et élimination des déchets.
- .2 Section 26 05 00 – Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux.

1.3 VISITE DU CHANTIER

- .1 Avant de préparer une soumission, visitez le site et évaluez l'étendue des pièces à enlever/modifications pour le présent contrat et inclure tous les coûts dans le prix total soumissionné.

1.4 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Tous enlèvements et altérations aux travaux de construction électrique doivent être exécutés conformément aux normes de sécurité énoncées dans le Code Canadien de l'Électricité.

1.5 PROTECTION

- .1 Assumez la responsabilité pour tous les dommages à la structure existante causés par les travaux.

Partie 2 Produits

2.1 NON APPLICABLES

Partie 3 Exécution

3.1 ENLÈVEMENT GÉNÉRAL

- .1 Enlever les services électriques existants comme indiqués.
- .2 Céduler tous les travaux d'enlèvement avec le Représentant du Ministère. Arranger les travaux pour minimiser les interruptions des opérations du quai.

FIN DE SECTION

- Partie 1 Généralités
- 1.1 SECTIONS CONNEXES
- .1 Section 26 05 00 – Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- 1.2 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS
- .1 Enlever tous les matériaux d’emballages du chantier et les éliminer aux installations de recyclages appropriés.
- .2 Replier les bandes métalliques, aplatir et placer dans l’endroit désigné pour le recyclage.
- .3 Ne jetez pas les bois traités par incinération.
- .4 Ne jetez pas les bois traités avec les autres matériaux destinés au recyclage ou à la réutilisation. Jetez les bois traités, les pièces de bouts, les déchets de bois et la sciure dans un site d’enfouissement sanitaire approuvé par le Représentant du Ministère.
- .5 Jetez le matériau de conservation de bois inutilisé à un site officiel de collection des matériaux dangereux.
- .6 Ne jetez pas le matériau de conservation de bois inutilisé dans les égouts, l’océan, les ruisseaux, les lacs, par terre ou autres endroits où il posera un risque sanitaire ou environnemental.
- Partie 2 Produits
- 2.1 PRODUITS EN BOIS
- .1 Tous produits en bois seront coupés de bois vivant et ne doivent pas présenter de défauts physiques tel que la pourriture superficielle, la pourriture de coeur et les noeuds décollés.
- .2 Les produits en bois doivent être traités sous pression selon CAN/CSA-080 Serie 08 (R2012). Utiliser seulement les traitements ACA ou CCA.
- .3 Traitement sous pression selon AWWA catégorie 4B avec 0.60 lpc CCA, convenable pour un usage marin.
- .4 Toutes coupures faites en chantier doivent être traitées selon la norme AWWA M4 avec un agent de conservation qui contient au moins 2% de cuivre.
- .5 Quincaillerie : boulons, écrous, rondelles, tire-fonds, tiges, vis; en acier inoxydable 316.
- .6 Les produits en bois doivent être commandés aux longueurs requises pour éviter les coupures faites en chantier.

2.2 POTEAUX DE SERVICES EN BOIS

- .1 Poteaux de services publiques en bois : selon CAN/CSA-O15, bois de pin, classe 4, traités avec un agent de conservation.
 - .1 Poteaux d'éclairage du chantier de 9 m de longueur, comme indiqués.
 - .2 Poteaux pour les services au grille de carénage de 11 mm de longueur.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTALLATION

- .1 Disposer et installer le travail dans les endroits et les arrangements indiqués sur les dessins ou comme indiqués par le Représentant du Ministère.
- .2 Installer les nouveaux poteaux en bois comme indiqués. Installer les nouvelles lumières, câblages et contrôles associés.
- .3 Préforez tous les trous d'ancrage pour prévenir le fendage de bois.
- .4 Tous coupures, trous et cassures dans l'agent de conservation doivent recevoir deux couches d'agent de conservation avant l'assemblage.
- .5 Attacher solidement les nouveaux produits et poteaux de bois à la structure existante.
- .6 Utiliser la quincaillerie d'acier inoxydable 316 ou galvanisé à chaud pour attacher les produits et poteaux de bois en place et pour monter les équipements nouveaux ou existants sur les produits et poteaux de bois.

FIN DE SECTION

- Partie 1 Généralités
- 1.1 SECTIONS CONNEXES
- .1 Section 26 05 00 – Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- 1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE
- .1 Soumettre les dessins d'atelier conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Les dessins d'atelier doivent inclure les instructions du fabricant, la documentation du produit et les fiches de données imprimés comprenant les caractéristiques, la grandeur physique, la finition et les limites.
- .3 Données de fonctionnement et d'entretien : soumettre les données de fonctionnement et d'entretien pour l'inclusion dans les manuels spécifiés dans la section 01 78 00 - Documents et éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- 1.3 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION
- .1 Transporter, entreposer et manipuler les matériels conformément à la section 01 61 00 – Exigences générales concernant les produits.
- .2 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 19 – Gestion et élimination des déchets.
- .1 Trier les déchets aux fins de réutilisation/réemploi et de recyclage.
- .2 Enlever tous les matériaux d'emballages du chantier et les éliminer aux installations de recyclages appropriés.
- Partie 2 Produits
- 2.1 PIÉDESTALS D'ALIMENTATION
- .1 Les piédestals d'alimentation doivent être une enceinte autonome abritant des borniers et des prises pour les services d'alimentation à quai de la marina et l'alimentation générale, comme indiqué. Elles doivent inclure :
- .1 Le boîtier principal doit être construit en acier inoxydable 316L SS de calibre 16 avec une finition en polyuréthane blanc résistante aux rayons UV et être classé NEMA 3R. Chaque piédestal doit accommoder une combinaison de prises L14-30R mesurées séparément et de prises L5-20R non-mesurées alimentées du panneau de services généraux. Le boîtier doit être divisé en 2, 3 ou 4 sections distinctes, comme requis, chacune des sections doit contenir des borniers en cuivre capables d'accepter des conducteurs #10 AWG à #2/0 AWG pour une capacité d'alimentation secondaire monophasée de 120/240 V. Piédestal doit pouvoir loger les prises et disjoncteurs associés comme indiquées sur les dessins. Les dimensions du piédestal doivent être de 1333mm H x 282mm L x 282mm P.

- .2 Le piédestal doit être accompagné d'une plaque de base de montage en polycarbonate pour isoler le boîtier inférieur de la surface du quai.
 - .3 Les prises 30A doivent être de qualité marine résistantes à la corrosion, 120/240V, 30A, type L14-30R avec couvercle verrouillable et disjoncteur 30A, 2P, la quantité indiquée.
 - .4 Les prises 20A doivent être de qualité marine résistantes à la corrosion, 120V, type L5-20R avec couvercle verrouillable et disjoncteur 20A, 1P 5mA GFI, la quantité indiquée.
 - .5 Chaque prise 30A sera alimentée d'un service mesuré séparé installé dans le bâtiment de services.
 - .6 Chaque prise 20A sera alimentée du panneau A des services généraux du quai installé dans le bâtiment de services.
 - .7 Les piédestals entièrement assemblées doivent être certifiées et étiquetées CSA.
- .2 Produits acceptés :
- .1 Marina Electrical Equipment Serie Harbor Light SS avec prises tels qu'indiqués.

2.2 IDENTIFICATION DU MATÉRIEL

- .1 Matériel identifié conformément à la section 26 05 00 – Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .2 Plaque signalétique en lamacoïde de taille 4 pour chaque prise mesurée. Par exemple, F31 où :
 - .1 F3 – indique le numéro de l'unité.
 - .2 1 – indique le nombre de prise sur l'unité.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTALLATION

- .1 Modifier les quais flottants existantes comme indiquées pour recevoir les piédestals d'alimentation. Utiliser les Produits En Bois comme spécifié dans la section 26 05 10 pour le soutien supplémentaire. Attacher les plaques de base au sous-structures des quais flottants selon les détails et tel qu'approuvé par la Représentant du Ministère. L'emplacement exact des piédestals doit être révisé avec le Représentant du Ministère avant leurs installations.
- .2 Faire passer les câbles d'alimentation à travers les chemins de câbles flottants ou la structure et jusqu'à la base du piédestal.
- .3 Installer les connecteurs de câble et les raccorder sur les borniers appropriés conformément aux instructions d'installation du fabricant. Chaque piédestal sera étiqueté de manière unique et les prises numérotés pour correspondre au compteur dans le bâtiment de service selon le tableau.
- .4 Mésurer la résistance d'isolement de tous câbles avant de procéder à la mise sous tension et tester chaque prise et la protection contre les défauts de terre.

FIN DE SECTION

- Partie 1 Généralités
- 1.1 SECTIONS CONNEXES
- .1 Section 26 05 00 – Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- 1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE
- .1 Soumettre les dessins d’atelier conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Les dessins d’atelier doivent inclure les instructions du fabricant, la documentation du produit et les fiches de données imprimés comprenant les caractéristiques, la grandeur physique, la finition et les limites.
- .3 Données de fonctionnement et d’entretien : soumettre les données de fonctionnement et d’entretien pour l’inclusion dans les manuels spécifiés dans la section 01 78 00 - Documents et éléments à remettre à l’achèvement des travaux.
- 1.3 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION
- .1 Transporter, entreposer et manipuler les matériels conformément à la section 01 61 00 – Exigences générales concernant les produits.
- .2 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 19 – Gestion et élimination des déchets.
- .1 Trier les déchets aux fins de réutilisation/réemploi et de recyclage.
- .2 Enlever tous les matériaux d’emballages du chantier et les éliminer aux installations de recyclages appropriés.
- Partie 2 Produits
- 2.1 MODULES de SERVICE
- .1 Fabriquer les modules de service utilisant les plaques en aluminium de 9 mm d’épaisseur, type A82C 5052-H32 comme indiqué.
- .2 Fabriquer en utilisant des soudures de pénétrations complets, continus et solides conformément à la Spécification CSA W59-03.
- .3 Après la fabrication, tous les pièces doivent être nettoyées; les soudures meulées lissent
- 2.2 ANCRAGE
- .1 Boulons d’ancrage en acier inoxydable 316 de 16 mm diamètre et rondelles et écrous en acier inoxydable.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTALLATION

- .1 Installer le module de service et fixez-le en place.
- .2 Installer les composants électriques résistantes à la corrosion dans le module de service comme indiqué.

FIN DE SECTION

- Partie 1 Généralités
- 1.1 SECTIONS CONNEXES
- .1 Section 26 05 00 – Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- 1.2 RÉFÉRENCES
- .1 Association canadienne de normalisation (CSA International)
- .1 C22.2 numéro 18.3-12 (R2017), Connecteurs de conduits, tuyaux et câbles (Norme trinational comprenant ANCE NMX-J-017 et UL 514B).
- .2 C22.2 numéro 65-18, Connecteurs de fils. (Norme trinational comprenant NMX-J-543-ANCE et UL 486A-486B).
- .2 Association des manufacturiers d'équipement électrique et électronique du Canada (AMEEEEC)
- .1 AMEEEC 1Y-2, 1961, Connecteurs pour bornes de traversée et adapteurs en aluminium (intensité nominale 1200 A).
- .3 Association nationale des fabricants électrique (NEMA)
- 1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE
- .1 Soumettre les dessins d'atelier conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Les dessins d'atelier doivent inclure les instructions du fabricant, la documentation du produit et les fiches de données imprimés comprenant les caractéristiques, la grandeur physique, la finition et les limites.
- .3 Données de fonctionnement et d'entretien : soumettre les données de fonctionnement et d'entretien pour l'inclusion dans les manuels spécifiés dans la section 01 78 00 - Documents et éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- 1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION
- .1 Transporter, entreposer et manipuler les matériels conformément à la section 01 61 00 – Exigences générales concernant les produits.
- .2 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 19 – Gestion et élimination des déchets.
- .1 Trier les déchets aux fins de réutilisation/réemploi et de recyclage.
- .2 Enlever tous les matériaux d'emballages du chantier et les éliminer aux installations de recyclages appropriés.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIELS

- .1 Connecteurs sertis, avec isolant en nylon, à éléments porteurs de courant en alliage de cuivre, appropriés aux conducteurs de grosseur 16 AWG ou moins.
- .2 Bornes sertis de type fourchette, pour le raccordement des conducteurs de grosseur 16 AWG et moins à des terminaux à visser.
- .3 Connecteurs à pression pour câbles, conformes à la norme CSA C22.2 numéro 65, à éléments porteurs de courant en alliage de cuivre, de calibre approprié aux conducteurs en cuivre, selon les exigences. Utiliser des connecteurs de type capuchon à torsion pour les conducteurs de grosseur AWG 14 à AWG 8.
- .4 Connecteurs sertis, avec isolant en nylon, à éléments porteurs de courant en alliage de cuivre, appropriés pour raccorder des conducteurs massifs à des conducteurs toronnés.
- .5 Connecteurs à compression ou borniers dans un boîtier approprié pour connecter les conducteurs #6 AWG et plus large, sauf indication contraire. Connecteurs à compression doivent avoir une classe de température de 90 degrés C.
- .6 Connecteurs d'épissage pour appareils d'éclairage conformes à la norme CSA C22.2 numéro 65, à éléments porteurs de courant en alliage de cuivre, de calibre approprié aux conducteurs en cuivre de grosseur 10 AWG ou moins.
- .7 Connecteurs pour bornes de traversée conformes à la norme AMEEEEC 1Y-2 et constitués des éléments suivants :
 - .1 Corps de connecteur et bride de serrage pour conducteur toronné en cuivre.
 - .2 Bride de serrage pour conducteur toronné rond, en cuivre.
 - .3 Boulons de brides de serrage.
 - .4 Boulons pour conducteur en cuivre.
 - .5 Calibre approprié aux conducteurs, selon les indications.
- .8 Connecteurs à torsion étanches remplis de gel pour les conducteurs #6 AWG et moins selon : CAN/CSA-C22.2 No.65 et UL486D, avec les pièces conductrices d'alliage de cuivre adaptés pour les conducteurs en cuivre comme requis.
 - .1 Adaptés pour une utilisation dans des endroits humides, mouillés, étanche à la pluie et les emplacements submersibles.
 - .2 Classe de température : 105 degrés C.
 - .3 Température du mastie silicone -43 degrés C à 204 degrés C.
 - .4 Fabricants acceptable :
 - .1 King Innovation : Connecteurs imperméable Dryconn.
 - .2 Ideal connecteurs "Underground".

- .9 Connecteurs linéaires ou coudés d'épissage/réduction isolés :
 - .1 Construit d'aluminium adapté pour conducteurs en cuivre et aluminium.
 - .2 Vis imperdables de pression.
 - .3 Étanche, sauf à toucher.
 - .4 Bouchons amovibles, couvercle noir plastisol.
 - .5 Gamme de calibre de fils convenable.
 - .6 Fabricants acceptable :
 - .1 Ilsco type PBTO.
 - .2 Penn Union Type IPBB.
 - .3 Burndy UNITAP transparent pour l'inspection.
- .10 Borniers linéaires d'épissage/reduction isolés :
 - .1 Construit d'aluminium adapté pour conducteurs en cuivre et aluminium.
 - .2 Vis imperdables de pression.
 - .3 Couvercles en plastique, sauf à toucher.
 - .4 Gamme de calibre de fils convenable.
 - .5 Fabricants acceptable :
 - .1 Square D type 9080 LBA (#14-2/0).
 - .2 Merson type MPDB miniature (#14-2/0).
 - .3 Ilsco.
- .11 Connecteurs Teck :
 - .1 Étanche, aluminium sans-cuivre, approuvé pour câbles TECK.
 - .2 Fabricants acceptable :
 - .1 Thomas & Betts StarTeck.
 - .2 Iberville Tek Series.
- .12 Connecteurs de la décharge de traction des cordons flexibles :
 - .1 Corps de connecteur étanche avec prise pour la décharge de traction. Approuvé pour l'utilisation avec les cordons flexibles isolés.
 - .2 Corps de connecteur d'aluminium.
 - .3 Prise de maille d'acier inoxydable.
 - .4 Gamme du diamètre de la prise doit correspondre au diamètre du câble.
- .13 Ferrules isolées pour cordons flexibles :
 - .1 Ferrules pour connecter les fils flexibles au borniers à vis.
 - .2 Construits des tuyaux en cuivre à paroi mince.
 - .3 Installation par compression utilisant l'outil recommandé par la fabricant et moule à code couleur.
- .14 Ruban pour temperature froids :
 - .1 Fabricant acceptables :
 - .1 Scotch Brand '88'.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTALLATION

- .1 Dénuder soigneusement l'extrémité des conducteurs puis, selon le cas :
 - .1 Installer les connecteurs à pression et serrer les vis au moyen d'un outil de compression recommandé par le fabricant. L'installation doit être conforme aux essais de serrage exécutés conformément à la norme CSA C22.2 numéro 65.
 - .2 Installer les connecteurs et borniers d'épissage/reduction pour câbles plus large que #6 aux boîtes sur le site et aux panneaux et connecter les circuits de 15A et 20A avec les conducteurs #12 AWG et les circuits de 30A avec les conducteurs #10 AWG. Pour les circuits d'ampérage plus large, utiliser les connecteurs de taille appropriées basés sur l'ampérage de l'équipement.
 - .3 Installer et serrer les connecteurs à torsion remplis de gel pour les épissures jusqu'à #6AWG des appareils d'éclairage et les prises extérieures.
 - .4 Poser les connecteurs pour bornes de traversée conformément à la norme AMEEEC 1Y-2.
 - .5 Installer des viols sur tous connections de fils flexible selon les recommandations du fabricant des viols.
 - .6 Emouler les connecteurs dans les boîtes de jonctions avec deux couches à moitié chevauché de ruban pour température froid.
- .2 Utiliser les connecteurs à torsion remplis de gel pour les épissures dans les endroits humides ou mouillés, incluant sans s'y limiter, les connections à l'intérieur des luminaires extérieurs, les prises extérieures et les boîtes de jonction extérieures.

3.2 RÉSTRICTIONS

- .1 Sauf indication contraire, aucunes épissures sont permises à l'intérieur des panneaux de distribution ou des équipements.

FIN DE SECTION

- Partie 1 Généralités
- 1.1 SECTIONS CONNEXES
- .1 Section 26 05 00 – Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux.
 - .2 Section 26 05 20 – Connecteurs pour câbles et boîtes 0 - 1000 V.
 - .3 Section 26 05 29 – Supports et suspensions pour installations électriques.
 - .4 Section 26 05 34 – Conduits, fixations et raccords de conduits.
- 1.2 RÉFÉRENCES
- .1 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 C22.2 numéro 0.3-09 (R2019), Méthodes d’essai des fils et câbles électriques.
 - .2 C22.2 numéro 96-17 (R2021), Câbles d’alimentation portatifs
 - .3 C22.2 numéro 131-17, Câbles de type TECK 90.
- 1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE
- .1 Soumettre les dessins d’atelier conformément à la section 01 33 00 – Procédures de Soumission.
 - .2 Les dessins d’atelier doivent inclure les instructions du fabricant, la documentation du produit et les fiches de données imprimés comprenant les caractéristiques, la grandeur physique, la finition et les limites.
 - .3 Données de fonctionnement et d’entretien : soumettre les données de fonctionnement et d’entretien pour l’inclusion dans les manuels spécifiés dans la section 01 78 00 - Documents et éléments à remettre à l’achèvement des travaux.
- 1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION
- .1 Transporter, entreposer et manipuler les matériels conformément à la section 01 61 00 – Exigences générales concernant les produits.
 - .2 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 19 – Gestion et élimination des déchets.
 - .1 Trier les déchets aux fins de réutilisation/réemploi et de recyclage.
 - .2 Enlever tous les matériaux d’emballages du chantier et les éliminer aux installations de recyclages appropriés.

Partie 2 Produits

2.1 FILERIE DU BÂTIMENT

- .1 Conducteurs : toronnés s'ils sont de grosseur 8 AWG et plus; grosseur minimale : 12 AWG.
- .2 Conducteurs en cuivre : de la grosseur indiquée, sous isolant en polyéthylène therm durcissable réticulé, pour tension de 600 V, et de type RW90.

2.2 CÂBLES TECK

- .1 Câbles : conformes à la norme CAN/CSA-C22.2 numéro 131.
- .2 Conducteurs :
 - .1 Conducteur de mise à la terre : cuivre.
 - .2 Conducteurs d'alimentation : cuivre, de la grosseur indiquée.
- .3 Isolant :
 - .1 Polyéthylène therm durcissable réticulé, de type RW90, 600 V.
- .4 Gaine : polychlorure de vinyle.
- .5 Armure métallique : feuillard d'aluminium plat agrafé.
- .6 Enveloppe extérieure : en matériel thermoplastique.
- .7 Fixations :
 - .1 Brides de fixation à un trou, en acier, pour câbles apparents de 50 mm ou moins. Brides de fixation à deux trous, en acier, pour câbles de plus de 50 mm.
 - .2 Supports en U pour groupes de deux ou de plusieurs câbles, placés à 1500 mm d'entraxe.
 - .3 Tiges de suspension filetées : 6 mm de diamètre, pour supports en U.
- .8 Connecteurs :
 - .1 Aluminium résistant à la corrosion, modèles étanches approuvés et convenant aux câbles TECK.
 - .2 Trousse de couvercles des connecteurs de protection contre la corrosion à retrait à froid.

2.3 CÂBLES D'ALIMENTATION FLEXIBLES

- .1 Câbles : conformes à la norme C22.2 numéro 96-17.
- .2 Conducteurs :
 - .1 Type G et type G-GC – deux, trois ou quatre conducteurs plus conducteurs M.A.L.T., de la grosseur indiquée, cuivre toronnés et étamés.

- .3 Isolant :
 - .1 Ethylène-propylène-caoutchouc (EPR), 2kV.
 - .2 Résistant à l'huile et a l'humidité.
 - .3 Isolant classé 90 degrés C
 - .4 Code couleur : rouge, noir, blanc, M.A.L.T vert.
- .4 Enveloppe extérieure :
 - .1 Enveloppe extérieure.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTALLATION DE LA FILERIE

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

3.2 INSTALLATION DES CÂBLES TECK (0 -1000 V)

- .1 Installer les câbles fixer en place à intervalles de 1200 mm et 300mm des connections.
- .2 Terminer les câbles avec les connecteurs passe-cloison complets avec les couvercles de protection à retrait à froid.
- .3 Terminer les câbles conformément à la section 26 05 20 – Connecteurs pour câbles et boîtes (0 – 1000 V).
- .4 Terminer avec les connecteurs 90 degrés enduits PVC pour les entrées dans les poteaux de lumière existants.

3.3 INSTALLATION DES CÂBLES D'ALIMENTATION FLEXIBLES

- .1 Installer les câbles selon C22.1:21.
- .2 Terminer les fils conformément à la section 26 05 20 - Connecteurs pour câbles et boîtes (0-1000V); utiliser les connecteurs de la décharge de traction des cordons flexibles en acier inoxydable pour tous connections aux boîtiers électriques.
- .3 Supporter les câbles utilisant les connecteurs de la décharge de traction des cordons flexibles en acier inoxydable.

3.4 RESTRICTIONS

- .1 L'installation des câbles doit être faite dans une façon pour prévenir les dommages des activités du quai et de ne pas interférer avec les activités du quai.

FIN DE SECTION

- Partie 1 Généralités
- 1.1 SECTIONS CONNEXES
- .1 Section 26 05 00 – Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux.
 - .2 Section 26 05 21 – Fils et câbles (0-1000V).
- 1.2 RÉFÉRENCES
- .1 American National Standards Institute (ANSI)/L'institut des ingénieurs électriques et électroniques (IEEE)
 - .1 ANSI/IEEE 837-2014, IEEE Normes pour la qualification des connexions permanentes utilisées dans la mise à la terre des sous-stations électriques.
 - .2 Association canadienne de normalisation, (CSA International)
 - .1 C22.2 No.41-13 (R2017), Équipement de mise à la terre et de liaisonnement (Norme tri-nationale comprenant NMX-J-590-ANCE et UL 467).
- 1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE
- .1 Soumettre les dessins d'atelier conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
 - .2 Les dessins d'atelier doivent inclure les instructions du fabricant, la documentation du produit et les fiches de données imprimés comprenant les caractéristiques, la grandeur physique, la finition et les limites.
 - .3 Données de fonctionnement et d'entretien : soumettre les données de fonctionnement et d'entretien pour l'inclusion dans les manuels spécifiés dans la section 01 78 00 - Documents et éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- 1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION
- .1 Transporter, entreposer et manipuler les matériels conformément à la section 01 61 00 – Exigences générales concernant les produits.
 - .2 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 19 – Gestion et élimination des déchets.
 - .1 Trier les déchets aux fins de réutilisation/réemploi et de recyclage.
 - .2 Enlever tous les matériaux d'emballages du chantier et les éliminer aux installations de recyclages appropriés.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIEL

- .1 Tiges-électrodes : acier cuivré, de 19 mm de diamètre sur 3 m de longueur.
- .2 Plaques de M.A.L.T. : acier galvanisé à chaud 10 mm d'épaisseur et 0.36 m² superficie minimale.
- .3 Conducteurs de terre : cuivre nu, toronné, étamé, recuit, de grosseur indiquée.
- .4 Conducteurs de terre sous isolant vert, de type RW90 taille minimale #12AWG.
- .5 Accessoires anticorrosion nécessaires au système de mise à la terre, de types, dimensions et matériaux selon les indications, notamment :
 - .1 Embouts de mise à la terre et de liaisonnement.
 - .2 Brides de protection.
 - .3 Connecteurs boulonnés.
 - .4 Connecteurs de conducteur à compression.
 - .5 Cavaliers, tresses et barrettes de liaison.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTALLATION GÉNÉRALITÉS

- .1 Installer un système complet, permanent et continu de mise à la terre, comprenant les conducteurs, connecteurs et accessoires nécessaires. Passer le conducteur de mise à la terre dans tous les conduits.
- .2 Installer les connecteurs selon les directives du fabricant.
- .3 Protéger contre les dommages les conducteurs de mise à la terre posés à découvert.
- .4 Réaliser par soudage aluminothermique ou connecteurs à compression les connections aux électrodes à tige.
- .5 Réaliser par soudage aluminothermiques les connections aux plaques de M.A.L.T.
- .6 Utiliser des connecteurs mécaniques pour faire les raccordements des appareils munis de bornes de terre.
- .7 Les joints soudés sont interdits.
- .8 Disposer les conducteurs de terre en forme radiale et acheminer tous les raccordements directement à un seul point commun de mise à la terre. Éviter les connexions en boucle.

3.2 ÉLECTRODES

- .1 Installer les électrodes de tige et effectuer les connexions de mise à la terre.
- .2 Où le roche et recontrée, les plaques de M.A.L.T. peuvent être utilisées au lieu des tiges.

- .3 Relier les électrodes séparées, multiples ensemble.
- .4 Utiliser les conducteurs en cuivre #1 AWG pour les connexions aux électrodes.
- .5 Prener des soins spéciaux pour installer des électrodes qui donneront une valeur de la résistance à la terre acceptable là où le terrain est rocheux ou sablonneux. Miser à la terre comme indiqué.
- .6 Si les conditions terrestres ne sont pas convenables pour la M.A.L.T., la plaque de M.A.L.T. doit être installée au fond du port au moins 2 m dessous le niveau de la marée basse du côté du quai sous le vent. Installation de la plaque M.A.L.T. doit se conformer au règle 78-058 du cec.

3.3 MISE À LA TERRE DU RÉSEAU ET DES CIRCUITS

- .1 Faire les raccordements de mise à la terre du réseau et des circuits au neutre du réseau de 240 V.

3.4 MISE À LA TERRE DE L'APPAREILLAGE

- .1 Faire les raccordements de mis à la terre prescrits, pour l'ensemble du matériel, notamment : appareils de branchement, panneaux de distribution et réseau d'éclairage extérieur.

3.5 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Faire les essais conformément à la section 26 05 00 – Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .2 Effectuer des tests de continuité et résistance du sol en utilisant une méthode appropriée aux conditions du chantier et à l'approbation du Représentant du Ministère et l'autorité locale ayant juridiction sur l'installation.
- .3 Faire les essais avant de mettre l'installation électrique sous tension.

FIN DE SECTION

- Partie 1 Généralités
- 1.1 SECTIONS CONNEXES
- .1 Section 26 05 00 – Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- 1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE
- .1 Soumettre les dessins d’atelier conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Les dessins d’atelier doivent inclure les instructions du fabricant, la documentation du produit et les fiches de données imprimés comprenant les caractéristiques, la grandeur physique, la finition et les limites.
- .3 Données de fonctionnement et d’entretien : soumettre les données de fonctionnement et d’entretien pour l’inclusion dans les manuels spécifiés dans la section 01 78 00 - Documents et éléments à remettre à l’achèvement des travaux.
- 1.3 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION
- .1 Transporter, entreposer et manipuler les matériels conformément à la section 01 61 00 – Exigences générales concernant les produits.
- .2 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 19 – Gestion et élimination des déchets.
- .1 Trier les déchets aux fins de réutilisation/réemploi et de recyclage.
- .2 Enlever tous les matériaux d’emballages du chantier et les éliminer aux installations de recyclages appropriés.
- Partie 2 Produits
- 2.1 SUPPORTS D’UTILISATION SPÉCIFIQUE
- .1 Forme U, dimensions 41 x 41 mm, 2,5 mm d’épaisseur, d’acier inoxydable 316 pour montage en surface ou suspendus selon les besoins.
- .2 Tiges filetées d’acier inoxydable 316 de 9,5 mm diamètre pour supporter les canaux suspendus.
- .3 Des attaches spécifiques, d’acier inoxydable 316 doivent être utilisées pour supporter les boîtes, conduits et câbles des canaux de support et/ou directement à partir de la structure.
- .4 Sangles résistantes à la corrosion d’acier inoxydable 316 avec deux trous pour les câbles et conduits.

- 2.2 QUINCAILLERIE DE MONTAGE
- .1 Les inserts d'ancrage pour béton et la quincaillerie de montage résistantes à la corrosion en acier inoxydable 316 doivent être utilisés.
- 2.3 POIGNÉES DE SOUTIEN POUR CORDON SOUPLE
- .1 Type utilisation intensive.
 - .2 Poignée maille d'acier inoxydable double tissage.
 - .3 Gamme de serrage pour correspondre au diamètre du câble
- 2.4 CÂBLE MESSAGER
- .1 Acier galvanisé toronné selon CAN/CSA G12.
 - .2 Type MG de 8 mm de diamètre et 4700 kg de la charge de rupture.
 - .3 Quincaillerie et accessoires pour l'installation aérienne du câble selon CAN/SA C83.
- Partie 3 Exécution
- 3.1 INSTALLATION
- .1 Assujettir les câbles directement au dessous de la structure avec des inserts d'ancrage à expansion ou utiliser les canaux de support, montage en surface ou suspendus.
 - .2 Assujettir l'équipement monté en surface avec des attaches en acier inoxydable.
 - .3 Utiliser des sangles à deux trous en acier inoxydable pour assujettir les câbles ou conduits exposés aux structures ou systèmes de support.
 - .4 Installer les attaches et les supports selon les besoins de chaque type d'équipement et de câble selon les recommandations du fabricant.
 - .5 Installer les poignées de soutien pour cordon souple comme indiquées et selon les instructions du fabricant.
 - .6 Attacher les câbles Teck ou câble messager utilisant les attaches de câble en acier inoxydable à intervalle de 600 mm.

FIN DE SECTION

- Partie 1 Généralités
- 1.1 SECTIONS CONNEXES
- .1 Section 26 05 00 – Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- 1.2 RÉFÉRENCES
- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
- .1 C22.1:21, Code canadien d'électricité (CCE), Première partie, 25^e édition.
- .2 C22.2 No. 40-17, Boîtes de jonction et de tirage.
- 1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE
- .1 Soumettre les dessins d'atelier conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Les dessins d'atelier doivent inclure les instructions du fabricant, la documentation du produit et les fiches de données imprimés comprenant les caractéristiques, la grandeur physique, la finition et les limites.
- .3 Données de fonctionnement et d'entretien : soumettre les données de fonctionnement et d'entretien pour l'inclusion dans les manuels spécifiés dans la section 01 78 00 - Documents et éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- 1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION
- .1 Transporter, entreposer et manipuler les matériels conformément à la section 01 61 00 – Exigences générales concernant les produits.
- .2 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 19 – Gestion et élimination des déchets.
- .1 Trier les déchets aux fins de réutilisation/réemploi et de recyclage.
- .2 Enlever tous les matériaux d'emballages du chantier et les éliminer aux installations de recyclages appropriés.
- Partie 2 Produits
- 2.1 BOITES DE JONCTION ET DE TIRAGE
- .1 Construction : En PVC rigide ou en acier inoxydable 316 comme indiquée, classé CSA 4X.
- .2 Couvertres, pour montage en surface : couvertres à charnière en acier inoxydable complets avec joints en néoprène.
- .3 Pieds de montage.

- .4 Plaque de montage.
- .5 Trous de conduits forés pour convenir.
- .6 Fabricants acceptable :
 - .1 Carlon.
 - .2 Hoffman.
 - .3 Hammond.
 - .4 IPEX.
 - .5 Rittal.

2.2 BOÎTIERS DE CÂBLAGE

- .1 Construction : Acier plaqué de calibre 14, classé CSA 3R avec une finition à l'intérieur et l'extérieur de peinture en poudre polyester gris. La largeur comme indiquée.
- .2 Couvercle qui s'attache par glissement.
- .3 Provision de verrouillage.
- .4 Fabricants acceptable.
- .5 Trous de conduits forés pour convenir.
- .6 Fabricants acceptable :
 - .1 Hoffman.

2.3 DRAINAGE/VENTILATION

- .1 Drainage et ventilation pour accueillir les changements de pression et de permettre à l'humidité ou à la condensation pour drainer de l'équipement tout en maintenant la classe CSA.
- .2 Construit de fibres en nylon renforcé avec écrous crénelés et joint anti-poussière intérieure pour empêcher les contaminants de pénétrer l'enceinte.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTALLATION DES BOÎTES DE JONCTION ET DE TIRAGE

- .1 Installer les boîtes de tirage dans des endroits accessibles, comme indiqué.
- .2 Jauger et installer les boîtes de jonctions et de tirage à CSA C22.1.
- .3 Installer le ventilation/drainage sur toutes les boîtes de jonctions et tirage.

3.2 BOÎTIERS DE CÂBLAGE

- .1 Installer les boîtiers de câblage dans les bâtiments tels qu'indiqués.
- .2 Installer les borniers et bornes de M.A.L.T. appretés pour adapter les conducteurs installés.

3.3 ÉTIQUETTES D'IDENTIFICATION

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

FIN DE SECTION

- Partie 1 Généralités
- 1.1 SECTIONS CONNEXES
- .1 Section 26 05 00 - Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- 1.2 RÉFÉRENCES
- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
- .1 C22.1:21, Code canadien d'électricité, Première partie, 25^e édition.
- 1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE
- .1 Soumettre les dessins d'atelier conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Les dessins d'atelier doivent inclure les instructions du fabricant, la documentation du produit et les fiches de données imprimés comprenant les caractéristiques, la grandeur physique, la finition et les limites.
- .3 Données de fonctionnement et d'entretien : soumettre les données de fonctionnement et d'entretien pour l'inclusion dans les manuels spécifiés dans la section 01 78 00 - Documents et éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- 1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION
- .1 Transporter, entreposer et manipuler les matériels conformément à la section 01 61 00 – Exigences générales concernant les produits.
- .2 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 19 – Gestion et élimination des déchets.
- .1 Trier les déchets aux fins de réutilisation/réemploi et de recyclage.
- .2 Enlever tous les matériaux d'emballages du chantier et les éliminer aux installations de recyclages appropriés.
- Partie 2 Produits
- 2.1 BOÎTES DE SORTIE ET DE DÉRIVATION - GÉNÉRALITÉS
- .1 Boîtes de dimensions conformes à la norme CSA C22.1.
- .2 Boîtes de sortie d'au moins 102 mm de côte, selon les besoins.
- .3 Couvercles pleins pour les boîtes sans dispositifs de câblage.
- 2.2 BOÎTES DE SORTIE EN ACIER GALVANISÉ
- .1 Boîtes monopieces en acier électrozingué.

- .2 Boîtes, d'au moins 76 mm x 50 mm x 38 mm ou selon les indications. Boîtes de sortie de 102 mm de côté lorsque plus d'un conduit entre du même côté, avec cadres de rallonge et cadres de plâtrage, selon les besoins.
- .3 Boîtes utilitaire pour dispositifs connectés au conduit monté en surface, d'au moins 102 x 54 x 48 mm.
- .4 Boîtes de sortie carrées de 102 mm de côté, ou octogonales, pour sorties d'appareils d'éclairage.

2.3 BOÎTES DE CONDUIT

- .1 Sauf indication contraire, boîtes FD PVC avec entrées fabriquées en usine et pieds de montage pour les dispositifs monté en surface.
 - .1 Fabricant acceptable :
 - .1 Leviton 'Wetguard'
- .2 Fournir des couvercles avec joints étanches pour boîtes extérieures.

2.4 ACCESSOIRES – GÉNÉRALITÉS

- .1 Embouts et connecteurs avec collet isolant en nylon.
- .2 Bouchons défonçables, pour empêcher les débris de pénétrer.
- .3 Raccords d'accès pour conduits jusqu'à 35 mm de diamètre, et boîtes de tirage pour conduits de plus grandes dimensions.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTALLATION

- .1 Assujettir les boîtes de façon qu'elles soient supportées indépendamment des conduits qui y sont raccordés.
- .2 Les boîtes de sortie en acier galvanisé peuvent seulement être utilisées à l'intérieur du bâtiment.
- .3 Remplir les boîtes de papier, d'éponge, de mousse ou d'un autre matériau semblable afin d'empêcher les débris d'y pénétrer durant les travaux de construction. Enlever ces matériaux une fois les travaux terminés.
- .4 Les ouvertures dans les boîtes doivent être de dimensions correspondant à celles des raccords des conduits et des câbles. Il est interdit d'utiliser des rondelles de réduction.
- .5 Passer les boîtes de sortie à l'aspirateur avant l'installation des dispositifs du câblage.
- .6 Identifier les systèmes des boîtes de sortie comme requis.

FIN DE SECTION

- Partie 1 Généralités
- 1.1 SECTIONS CONNEXES
- .1 Section 26 05 00 – Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- 1.2 RÉFÉRENCES
- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
- .1 C22.2 numéro 18.3-12 (R2017), Conduits, tuyaux et raccords de câbles (norme trinational comprenant ANCE NMX-J-017 et UL 514B).
- .2 C22.2 numéro 18.4 :15 (R2019), Quincaillerie de support de conduits, tuyaux et câbles (norme binational comprenant UL 2239).
- .3 C22.2 numéro 45.1-07 (R2017), Conduits électriques métalliques – acier. (norme trinational comprenant UL 6 et NMX-J-534-ANCE-2007).
- .4 C22.2 numéro 83-M1985 (R2017), Tubes électriques métalliques.
- .5 C22.2 numéro 211.2:06 (R2021), Conduits PVC (non-plastifié) rigide.
- 1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE
- .1 Soumettre les dessins d’atelier conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Les dessins d’atelier doivent inclure les instructions du fabricant, la documentation du produit et les fiches de données imprimés comprenant les caractéristiques, la grandeur physique, la finition et les limites.
- .3 Données de fonctionnement et d’entretien : soumettre les données de fonctionnement et d’entretien pour l’inclusion dans les manuels spécifiques dans la section 01 78 00 - Documents et éléments à remettre à l’achèvement des travaux.
- 1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION
- .1 Transporter, entreposer et manipuler les matériels conformément à la section 01 61 00 – Exigences générales concernant les produits.
- .2 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 19 – Gestion et élimination des déchets.
- .1 Trier les déchets aux fins de réutilisation/réemploi et de recyclage.
- .2 Enlever tous les matériaux d’emballages du chantier et les éliminer aux installations de recyclages appropriés.
- 1.5 LOCALISATION DES CONDUITS
- .1 Les dessins ne montrent pas tous les conduits. Ceux qui sont représentés sont uniquement sous forme de schéma.

- Partie 2 Produits
- 2.1 CONDUITS
- .1 Tubes électriques métalliques (EMT) : conformes à la norme CSA C22.2 numéro 83, munis de raccords.
 - .2 Conduits rigides en PVC : conformes à la norme CSA C22.2 numéro 211.2.
- 2.2 FIXATIONS DE CONDUITS
- .1 Sangles de fixation à 2 trous, en acier inoxydable 316, pour assujettir les conduits en surface.
- 2.3 RACCORDS DE CONDUIT
- .1 Raccords : conformes à la norme CAN/CSA C22.2 numéro 18.3, spécialement fabriqués pour les conduits prescrits.
 - .2 Raccords en L préfabriqués, à poser aux endroits où des coudes de 90 degrés sont requis.
- 2.4 CIMENT POUR CONDUITS
- .1 Ciment et apprêt pour conduits en PVC.
- 2.5 FILS DE TIRAGE
- .1 En polypropylène.
- Partie 3 Exécution
- 3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT
- .1 Conformité : se conformer aux exigences, aux recommandations et aux spécifications écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions relatives à la manutention, à l'entreposage et à l'installation des produits, et aux indications des fiches techniques.
- 3.2 INSTALLATION
- .1 Installer les conduits de façon à causer des interférences minimum dans les espaces qu'ils traversent.
 - .2 Utiliser des tubes électriques métalliques (EMT) à l'intérieur du bâtiment.
 - .3 Utiliser les conduits en PVC rigides sous la terre.
 - .4 Utiliser des conduits, raccords et sangles de PVC pour tous travaux montés en surface et exposés pour les services, les dispositifs et les équipements comme indiqué. Installer selon les recommandations du fabricant.

- .5 Utiliser à la fois un apprêt et du ciment pour conduits pour joindre les conduits et les raccords.
 - .6 Taille minimum du conduit : 21 mm.
 - .7 Utiliser des coudes à rayon standard pour les conduits en PVC.
 - .8 Cintrer mécaniquement les conduits en acier de plus de 21 mm de diamètre.
 - .9 Installer un fil de tirage dans tous les conduits aux services du quai.
 - .10 Enlever et remplacer les parties de conduits bouchées.
 - .1 N'utiliser pas des liquides pour nettoyer les conduits.
 - .11 Assécher les conduits avant d'y passer le câblage.
- 3.3 CONDUITS EN SURFACE
- .1 Installer les conduits parallèlement ou perpendiculairement aux lignes d'implantation du bâtiment.
 - .2 Aux endroits où c'est possible, grouper les conduits sur les profilés d'acier.
- 3.4 CONDUITS SOUTERRAINS
- .1 Incliner les conduits pour fournir le drainage.
 - .2 Imperméabiliser les joints (hors PVC) avec une épaisse couche de peinture bitumineuse.
- 3.5 NETTOYAGE
- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00 – Nettoyage.
 - .2 Une fois les travaux d'installation et le contrôle de la performance terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.

FIN DE SECTION

- Partie 1 Généralités
- 1.1 SECTIONS CONNEXES
- .1 Section 26 05 00 – Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux.
 - .2 Section 26 05 21 – Fils et câbles (0 – 1000 V).
 - .3 Section 31 23 10 – Excavation et remblayage.
 - .4 Section 33 65 76 – Conduits enfouis directement dans le sol.
- 1.2 RÉFÉRENCES
- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International.
 - .2 Association des ingénieurs des câbles isolés (ICEA)
- 1.3 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION
- .1 Transporter, entreposer et manipuler les matériels conformément à la section 01 61 00 – Exigences générales concernant les produits.
 - .2 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 19 – Gestion et élimination des déchets :
 - .1 Trier les déchets aux fins de réutilisation/réemploi et de recyclage.
 - .2 Enlever tous les matériaux d’emballages du chantier et les éliminer aux installations de recyclages appropriés.
- Partie 2 Produits
- 2.1 RUBAN DE REPÉRAGE POUR CÂBLES
- .1 Ruban de repérage polyéthylène détectable par un détecteur de métaux : 75 mm de large pour enfouissement direct.
 - .2 Feuille d’identification, de couleur rouge et portant l’inscription suivante, écrite en caractères d’imprimerie de couleur noire et de grand format : ATTENTION ATTENTION ATTENTION CÂBLES ÉLECTRIQUES SOUTERRAINS À CET ENDROIT

Partie 3 Exécution

3.1 CÂBLES ENFOUIS DIRECTEMENT DANS LE SOL

- .1 Une fois la couche de sable est mise en place conformément à la section 31 23 10 - Excavation et remblayage, installer les câbles gardant un dégagement de 75 mm des parois de la tranchée.
 - .1 Ne pas tirer ou traîner les câbles le long de la tranchée.
 - .2 Afin de compenser les effets de la contraction thermique et des légers mouvements du sol, réaliser des déviations.
 - .1 Les déviations doivent être d'au moins 150 mm dans les câbles, à chaque 60 m de parcours, tout en respectant les valeurs minimales prescrites quant aux espacements et rayons de courbure.
 - .3 Il est interdit de faire des épissures dans les câbles qui seront enfouis.
 - .4 Le rayon de courbure des câbles à gaines de caoutchouc ou de plastique ne doit pas être inférieur à huit (8) fois le diamètre du câble, ou respecter les recommandations écrites du fabricant; lorsqu'il s'agit de câbles à armure métallique, ce rayon doit être d'au moins 12 fois le diamètre, ou respecter les instructions du fabricant.
 - .5 Séparation des câbles
 - .1 Conserver un espacement minimum de 25 mm entre les câbles de circuits différents.
 - .6 Une fois la couche de sable de protection est mise en place conformément à la section 31 23 10 - Excavation et remblayage, installer une rangée continue de ruban d'avertissement de câble tel qu'indiqué, afin de couvrir le câble sur tout son parcours.

3.2 INSTALLATION DES CÂBLES EN CONDUITS

- .1 Installer les câbles dans les conduits, selon les indications.
 - .1 Il est interdit de tirer des câbles épissés dans les conduits.
- .2 Installer simultanément tous les câbles passant dans le même conduit.
- .3 Pour réduire la tension de tirage, utiliser des lubrifiants approuvés par la CSA et compatibles avec l'enveloppe extérieure du câble.
- .4 Avant de tirer les câbles dans les conduits, et jusqu'à ce qu'ils soient raccordés de façon définitive, obturer les extrémités des câbles à gaine de plomb au moyen d'une soudure par essuyage et celles des autres câbles, au moyen d'un ruban de scellement hydrofuge.
- .5 Une fois l'installation des câbles est terminée, obturer les extrémités des conduits au moyen d'un produit conçu pour le scellement des conduits.

3.3 RUBAN DE REPÉRAGE

- .1 Installer le ruban de repérage à 300 mm en dessous du niveau du sol, en longueur continue sur toute la longueur des canalisations et conduits pour câbles.

- 3.4 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE
- .1 Faire les essais conformément à la section 26 05 00 – Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux.
 - .2 Confier l'exécution des essais à un personnel compétent et fournir les instruments et le matériel nécessaires.
 - .3 Vérifier l'ordre des phases et repérer individuellement les conducteurs de chaque phase de chaque artère d'alimentation.
 - .4 Vérifier la continuité de toutes les artères d'alimentation; s'assurer que ces dernières sont exemptes de courts-circuits et de fuites à la terre, et que la résistance entre la terre et chaque circuit n'est pas inférieure à 50 mégohms.
 - .5 Essais préalables à la réception.
 - .1 Après l'installation des câbles mais avant l'épissage et le raccordement, mesurer la résistance d'isolement de chaque conducteur de phase, à l'aide d'un mégohmmètre de 500 V.
 - .6 Fournir au Représentant du Département une liste des résultats d'essais indiquant l'emplacement de chaque point d'essai, le circuit mis à l'essai et le résultat de chaque essai.
 - .7 Enlever et remplacer intégralement toute longueur de câble qui ne satisfait pas aux critères des essais.

FIN DE SECTION

- Partie 1 Généralités
- 1.1 SECTIONS CONNEXES
- .1 Section 26 05 00 – Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- 1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE
- .1 Soumettre les dessins d'atelier conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Les dessins d'atelier doivent inclure les instructions du fabricant, la documentation du produit et les fiches de données imprimés comprenant les caractéristiques, la grandeur physique, la finition et les limites.
- .3 Données de fonctionnement et d'entretien : soumettre les données de fonctionnement et d'entretien pour l'inclusion dans les manuels spécifiés dans la section 01 78 00 - Documents et éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- 1.3 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION
- .1 Transporter, entreposer et manipuler les matériels conformément à la section 01 61 00 – Exigences générales concernant les produits.
- .2 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 19 – Gestion et élimination des déchets.
- .1 Trier les déchets aux fins de réutilisation/réemploi et de recyclage.
- .2 Enlever tous les matériaux d'emballages du chantier et les éliminer aux installations de recyclages appropriés.
- Partie 2 Produits
- 2.1 COMMANDES PHOTOÉLECTRIQUES D'ÉCLAIRAGE
- .1 Corps en aluminium moulé sous pression, montage sur tige.
- .2 Unipolaire unidirectionnel – classé 2000W, 120V.
- .3 Variation de tension de +/-10%.
- .4 Plage de températures de -40 °C à +60 °C.
- .5 Allumage des luminaires lorsque le niveau d'éclairement est de 10 à 50 lx.
- .6 Extinction des luminaires lorsque le niveau d'éclairement est de 30 à 150 lx.
- .7 Durée de vie utile correspondant à 5,000 manœuvres.
- .8 Circuit de sécurité absolue, se ferme lorsqu'il est hors tension.

- .9 Réglage marche/arrêt par déplacement du couvercle coulissant.
- .10 Délai temporisation à la fois « OUVERT » et « FERME ».
- .11 Fils d'attache codés par couleur.
- .12 Garantie de cinq ans.
- .13 Fabricant acceptable :
 - .1 Tork 2115.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTALLATION

- .1 Installer les commandes photoélectriques conformément aux instructions du fabricant.
- .2 Monté sur une boîte moulée de style FS.
- .3 Connecter au circuit du contacteur.
- .4 Ajustez le couvercle coulissant pour obtenir le niveau de pieds-bougies marche-arrêt correct.

FIN DE SECTION

- Partie 1 Généralités
- 1.1 SECTIONS CONNEXES
- .1 Section 26 05 00 – Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux.
 - .2 Section 26 05 28 – Mise à la terre du secondaire.
 - .3 Section 26 05 31 – Boîtes de jonction, de tirage et boîtiers de câblage.
 - .4 Section 26 28 13.01 – Fusibles – Basse tension.
 - .5 Section 33 71 73.02 – Service électrique souterrain.
- 1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE
- .1 Soumettre les dessins d’atelier conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
 - .2 Les dessins d’atelier doivent inclure les instructions du fabricant, la documentation du produit et les fiches de données imprimés comprenant les caractéristiques, la grandeur physique, la finition et les limites.
 - .3 Données de fonctionnement et d’entretien : soumettre les données de fonctionnement et d’entretien pour l’inclusion dans les manuels spécifiés dans la section 01 78 00 - Documents et éléments à remettre à l’achèvement des travaux.
- 1.3 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION
- .1 Transporter, entreposer et manipuler les matériels conformément à la section 01 61 00 – Exigences générales concernant les produits.
 - .2 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 19 – Gestion et élimination des déchets :
 - .1 Trier les déchets aux fins de réutilisation/réemploi et de recyclage.
 - .2 Enlever tous les matériaux d’emballages du chantier et les éliminer aux installations de recyclages appropriés.
- 1.4 COÛTS DE LA COMPAGNIE ÉLECTRIQUE
- .1 Tous les frais et les coûts requis par la compagnie électrique pour les installations du service et chaque nouveau compteur doivent être payés par l’entrepreneur dans le prix du contrat.

Partie 2 Produits

2.1 DONNÉES SUR L'ALIMENTATION

- .1 Le matériel de branchement doit être approprié pour une entrée d'alimentation de 120/240V, 600A, 60Hz, monophasé, 3 fils, avec neutre solidement mis à la terre.

2.2 MATÉRIEL

- .1 Sectionneur à fusibles.
- .2 Centres de compteurs multiples : selon les exigences de la compagnie électrique.

2.3 SECTIONNEUR À FUSIBLES

- .1 Robuste, à fusibles, classé pour entrée de service dans un enclos CSA 1 selon CSA C22.2 No. 4, capacité tel qu'indiquée.
- .2 Provision de verrouillage en position fermée par trois cadenas.
- .3 Porte à enclenchement mécanique ne pouvant être ouvert lorsque le levier est en position ouvert.
- .4 Fusibles : conforme à la section 26 28 13.01 - Fusibles – Basse tension.
- .5 Porte-fusibles : selon CSA C22.2. No. 39, déplaçables et convenables sans adaptateurs, pour le type et largeur du fusible indiqué.
- .6 Mécanisme à fermeture-ouverture rapide.
- .7 Indication des positions « OUVERT » et « FERMÉ » sur le couvercle du coffret.

2.4 CENTRES DE COMPTEURS MULTIPLES

- .1 Classés pour une entrée de 600A, 240V, monophasé, 3 fils avec les caractéristiques suivants :
 - .1 Chaque centre de compteurs peut convenir 6 entrées de 100A, monophasé ou 3 entrées de 200A, comme indiqué.
 - .2 Chaque compteur doit être complet avec un disjoncteur principale de capacité indiqué.
 - .3 Boîte de connection, si requis, classée 600A avec cosses principales convenables aux conducteurs de cuivre 2 x 350MCM par phase et le neutre.
 - .4 Barres omnibus installées à l'usine des cosses principales aux sources de tous les positions.
 - .5 Entrées interchangeable.
 - .6 Entrée en haut ou en bas.
 - .7 Couvercles d'obturation pour les socles de compteur inutilisés.

2.5 PLAQUES INDICATRICES

- .1 Chaque colonne de compteurs convenable à 6 services de 100A monophasé doit avoir une plaque indicatrice de format 7 en haut indiquant : « AMPACITÉ MAXIMALE DES DISJONCTEURS INSTALLÉS EST 60A ».
- .2 Chaque compteur doit être identifié avec le numéro du piédestal ou du module de service avec une plaque indicatrice de format 2.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTALLATION

- .1 Installer le matériel de branchement.
- .2 Faire les raccordements à l'entrée de l'alimentation électrique.
- .3 Faire les raccordements aux services sortants.
- .4 Faire le raccordement aux bornes de mise à la terre conformément à la section 26 05 28 – Mise à la terre du secondaire et les exigences de la compagnie électrique.
- .5 Fournir les moyens nécessaires pour satisfaire aux exigences de la compagnie électrique en ce qui concerne l'installation de ses appareils de comptage.

FIN DE SECTION

- Partie 1 Généralités
- 1.1 SECTIONS CONNEXES
- .1 Section 26 05 00 – Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux.
 - .2 Section 26 28 16.02 – Disjoncteurs sous boîtier moulé.
- 1.2 RÉFÉRENCES
- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International)
 - .1 C22.2 numéro 29-15 (R2019), Panneaux de distribution et panneaux de distribution sous coffret.
- 1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE
- .1 Soumettre les dessins d’atelier conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
 - .2 Les dessins d’atelier doivent inclure les instructions du fabricant, la documentation du produit et les fiches de données imprimés comprenant les caractéristiques, la grandeur physique, la finition et les limites.
 - .3 Données de fonctionnement et d’entretien : soumettre les données de fonctionnement et d’entretien pour l’inclusion dans les manuels spécifiés dans la section 01 78 00 - Documents et éléments à remettre à l’achèvement des travaux.
- 1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION
- .1 Transporter, entreposer et manipuler les matériels conformément à la section 01 61 00 – Exigences générales concernant les produits.
 - .2 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 19 – Gestion et élimination des déchets :
 - .1 Trier les déchets aux fins de réutilisation/réemploi et de recyclage.
 - .2 Enlever tous les matériaux d’emballages du chantier et les éliminer aux installations de recyclages appropriés.
- Partie 2 Produits
- 2.1 PANNEAUX DE DISTRIBUTION
- .1 Panneaux de distribution : conformes à la norme CSA C22.2 numéro 29. Tous les panneaux de distribution doivent provenir d’un seul et même fabricant.
 - .1 Les disjoncteurs doivent être posés dans les panneaux avant livraison au chantier.

- .2 Les plaques signalétiques du fabricant doivent indiquer, en plus des données exigées par la CSA, le courant de défaut que le panneau et les disjoncteurs peuvent supporter.
 - .2 Panneaux de 250 V, barres omnibus et disjoncteurs doivent avoir un pouvoir de coupure nominal de 10 kA (symétriques) ou selon les indications.
 - .3 Faire les raccordements de manière que les circuits à numéro impair soient alimentés par la barre de gauche et ceux à numéro pair, par la barre de droite. Chaque disjoncteur doit porter l'identification permanente du numéro de circuit et de la phase.
 - .4 Panneaux de distribution : intensité nominale, numéros et calibres des disjoncteurs de dérivation selon les indications.
 - .5 Tous les panneaux de distribution doivent avoir le même type de serrure. Fournir quatre clés pour chaque panneau.
 - .6 Barres omnibus en cuivre; barre neutre de même intensité admissible que les barres de phase.
 - .7 Barres omnibus pouvant recevoir des disjoncteurs boulonnés.
 - .8 Cadre de la porte des panneaux avec boulons et charnières dissimulés.
 - .9 Porte et cadre de porte : émail gris cuit.
 - .10 Sauf indication contraire, espace de réserve minimum de 33 %.
- 2.2 PANNEAUX – SERVICES PRIVÉS
- .1 Panneau 250V : ampacité minimale de 60A, monophasé, avec barres et disjoncteurs qui possèdent une capacité d'interruption de 10 kA (symétrique). Enclos CSA 1 pour montage en surface en acier ou non-métallique.
 - .2 Espace pour deux disjoncteurs de 25 mm ou quatre disjoncteurs de 12 mm.
 - .3 Panneaux doivent avoir des disjoncteurs de 30A, 2P 30mA DDFT pour alimenter les prises des services mesurés sur le quai.
- 2.3 DISJONCTEURS
- .1 Disjoncteurs conformes à la section 26 28 16.02 – Disjoncteurs sous boîtier moulé.
 - .2 Sauf indications contraires, les panneaux de distribution doivent être munis de disjoncteurs à déclenchement thermomagnétique.
 - .3 Disjoncteurs avec 30 mA DDFT tel qu'indiqué.
- 2.4 IDENTIFICATION DU MATÉRIEL
- .1 Matériel identifié conformément à la section 26 05 00 – Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux.

- .2 Plaques indicatrices de format 4 pour chaque panneau, portant l'inscription indiquée.
- .3 Nomenclature complète des circuits, avec légende dactylographiée indiquant l'emplacement et la charge de chaque circuit.
- .4 Poser une étiquette de risque d'arc électrique sur la porte du panneau.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTALLATION

- .1 Installer les panneaux aux endroits indiqués, solidement, d'aplomb, d'équerre et d'alignement avec les surfaces contiguës.
- .2 Monter les panneaux de distribution à la hauteur prescrite dans la section 26 05 00 – Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux, ou à la hauteur indiquée.
- .3 Raccorder tous les circuits aux éléments de charge.
- .4 Raccorder les conducteurs neutres à la barre omnibus neutre commune; chaque conducteur neutre doit porter la désignation appropriée.

FIN DE SECTION

- Partie 1 Généralités
- 1.1 SECTIONS CONNEXES
- .1 Section 26 05 00 - Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- 1.2 RÉFÉRENCES
- .1 Association canadienne de normalisation (CSA International)
- .1 C22.2 numéro 42:10 (R2020), Prises de courant, connecteurs de courant et dispositifs similaire générales..
- .2 C22.2 numéro 42.1:13 (R2017), Plaques-couvercles pour dispositifs de câblage en affleurement (norme bi-nationale avec UL 514D.
- .3 C22.2 numéro 55:15 (R2020), Interrupteurs spéciaux.
- 1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE
- .1 Soumettre les dessins d’atelier conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Les dessins d’atelier doivent inclure les instructions du fabricant, la documentation du produit et les fiches de données imprimés comprenant les caractéristiques, la grandeur physique, la finition et les limites.
- .3 Données de fonctionnement et d’entretien : soumettre les données de fonctionnement et d’entretien pour l’inclusion dans les manuels spécifiés dans la section 01 78 00 - Documents et éléments à remettre à l’achèvement des travaux.
- 1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION
- .1 Transporter, entreposer et manipuler les matériels conformément à la section 01 61 00 – Exigences générales concernant les produits.
- .2 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 19 – Gestion et élimination des déchets.
- .1 Trier les déchets aux fins de réutilisation/réemploi et de recyclage.
- .2 Enlever tous les matériaux d’emballages du chantier et les éliminer aux installations de recyclages appropriés.

Partie 2 Produits

2.1 INTERRUPTEURS

- .1 Interrupteurs : unipolaires, 15 A, 120 V, conformes à la norme CSA C22.2 numéro 55 et à la norme CSA C22.2 numéro 111.
- .2 Interrupteurs : à commande manuelle, robuste de qualité spécifiée, c.a., avec les caractéristiques suivantes :
 - .1 Orifices de raccordement : pour fils de grosseur 10 AWG.
 - .2 Contacts : en alliage d'argent.
 - .3 Éléments moulés en matière à base de résines d'urée ou de mélamine pour contrer les effets des dépôts de carbone.
 - .4 Raccordement : lateral ou arrière.
 - .5 Bascule : de couleur brun.
- .3 Interrupteurs : à bascule, d'intensité nominale selon la pleine charge dans le cas d'appareils d'éclairage DEL, et correspondant à 80 % de la charge dans le cas de moteurs.
- .4 Pour l'ensemble des travaux, n'utiliser que des interrupteurs provenant d'un seul et même fabricant.

2.2 PRISES DE COURANT

- .1 Prises de courant doubles pour l'usage intérieur, robuste de qualité spécifiée, du type 5-20R, 125V, 15/20A, mise à la terre en U, conformes à la norme CSA C22.2 numéro 42, avec les caractéristiques suivantes :
 - .1 Boîtier moulé à base de résines d'urée brun.
 - .2 Pour raccordement latéral ou arrière de fils de grosseur 10 AWG.
 - .3 Maillons à sectionner pour conversion en prises séparées.
 - .4 Contacts de rétention double et contacts de mise à la terre rivés.
- .2 Prises de courant singulier, du type CSA L14-30R, 125/250V, 30A, mise à la terre, conformes à la norme CSA-C22.2 numéro 42, avec les caractéristiques suivantes :
 - .1 Boîtier CSA 4X, résistant à la corrosion, de qualité marin avec couvercle étanche. Montée dans un boîte de sortie PVC résistant à la corrosion approprié pour les dispositifs montés séparément.
 - .2 Pour raccordement latéral ou arrière de fils de grosseur 10 AWG.
 - .3 Contacts de rétention triple et contacts de mise à la terre rivés.
 - .4 Fabricants acceptable pour prises :
 - .1 Boîte : Leviton boîte simple FDBX1-Y.
 - .2 Prises et couvercle : Leviton #99W74-S.

- .3 Prises de courant singulier, du type CSA 5-20R, 125V, 20A, mise à la terre, conformes à la norme CSA-C22.2 numéro 42, avec les caractéristiques suivantes :
 - .1 Boîtier CSA 4X, résistant à la corrosion, de qualité marin avec couvercle étanche. Montée dans un boîte de sortie PVC résistant à la corrosion approprié pour les dispositifs montés séparément.
 - .2 Pour raccordement latéral ou arrière de fils de grosseur 10 AWG.
 - .3 Contacts de rétention triple et contacts de mise à la terre rivés.
 - .4 Fabricants acceptable pour prises :
 - .1 Boîte : Leviton FDBX2-Y.
 - .2 Prises et couvercle : Leviton #90W33-S.

2.3 MODULE DDFT

- .1 Module DDFT classé 20A, 120VAC, 60 Hz, 5mA avec les caractéristiques suivantes :
 - .1 Enclos CSA 3R, résistant à la corrosion, de qualité marin avec couvercle étanche. Montée dans une boîte de sortie PVC résistante à la corrosion.
 - .2 Pour raccordement arrière de fils de grosseur 10 AWG.
 - .3 Réinitialisation manuelle.
 - .4 Fabricants acceptable pour modules :
 - .1 Module DDFT : Hubbell #GFMST20.
 - .2 Boîte : Leviton FDBX2-Y (où il protège une prise de courant).
 - .3 Couvercle : Killark #FCL-GF.

2.4 PRISE DE SOUDEUR

- .1 Prise :
 - .1 Prise singulier, 125/250V, 50A, 3 pôles, mise à la terre, verrouillage par rotation avec les caractéristiques suivantes :
 - .1 Résistant à la corrosion, de qualité marin, montée dans une boîte de sortie FD en PVC résistant à la corrosion avec des entrées de conduits. Complete avec couvercle valox jaune étanche. L'ensemble complet classé CSA 4X.
 - .2 Convenable aux fils No. 6 AWG avec borniers à vis.
 - .3 Fabricants acceptable :
 - .1 Boîte : Leviton #FDBX1-Y.
 - .2 Prise : Leviton #6369.CR.
 - .3 Couvercle : Leviton #7788-CR.
 - .2 Connecteurs :
 - .1 50A, 125/250V, verrouillage par rotation, en laiton nickelé avec intérieur thermodor thermorésistant et cordon de combinaison métal/caoutchouc avec couvercle étanche jaune.
 - .2 Fournier un connecteur pour chaque prise semblable 50A.
 - .3 Fabricants acceptable :
 - .1 Leviton #6365CR.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTALLATION

.1 Interrupteurs :

- .1 Installer les interrupteurs à une voie de manière que la manette soit vers le haut lorsque les contacts sont fermés.
- .2 Installer les interrupteurs à bascule à la hauteur prescrite à la section 26 05 00 – Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux, selon les indications.

.2 Prises de courant :

- .1 Installer les prises dans les boîtes de sortie complètes avec les couvercles étanches où indiquées.
- .2 Installer les prises de courant à la hauteur prescrite.

.3 Il est interdit d'installer sur des boîtes montées en saillie des plaques-couvercles qui sont conçues pour boîtes encastrées.

.4 Ne pas utiliser les entrées arrière pour raccorder les dispositifs de câblage aux circuits. Enrouler les conducteurs autour des vis des bornes et les serrer.

.5 Modules DDFT :

- .1 Installer les modules DDFT dans les boîtes de sortie simple ou tandem double comme indiqués.

.6 Prise de soudeur :

- .1 Installer la prise comme indiquée.
- .2 Installer une plaque indicatrice indiquant « POUR L'UTILISATION DU SOUDEUR SELEMENT ».

.7 Identification :

- .1 Fournir une identification indiquant le numéro du circuit et du panneau ou numéro du compéteur pour tous les dispositifs de câblage ou services à l'aide de plaques lamicoïd.

FIN DE SECTION

- Partie 1 Généralités
- 1.1 SECTIONS CONNEXES
- .1 Section 26 05 00 – Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux.
 - .2 Section 26 24 01 – Matériel de branchement.
- 1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE
- .1 Soumettre les dessins d’atelier conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
 - .2 Les dessins d’atelier doivent inclure les instructions du fabricant, la documentation du produit et les fiches de données imprimés comprenant les caractéristiques, la grandeur physique, la finition et les limites.
 - .3 Données de fonctionnement et d’entretien : soumettre les données de fonctionnement et d’entretien pour l’inclusion dans les manuels spécifiés dans la section 01 78 00 - Documents et éléments à remettre à l’achèvement des travaux.
- 1.3 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION
- .1 Transporter, entreposer et manipuler les matériels conformément à la section 01 61 00 – Exigences générales concernant les produits.
 - .2 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 19 – Gestion et élimination des déchets.
 - .1 Trier les déchets aux fins de réutilisation/réemploi et de recyclage.
 - .2 Enlever tous les matériaux d’emballages du chantier et les éliminer aux installations de recyclages appropriés.
- 1.4 MATÉRIAUX/MATÉRIELS SUPPLÉMENTAIRES
- .1 Fournir les matériaux/matériels d’entretien/de rechange conformément à la section 01 78 00 – Documents et éléments à remettre à l’achèvement des travaux.
 - .2 Fournir deux (2) fusibles de rechange pour chaque type de fusible installé, de calibre égale et inférieur à 600 A.

Partie 2 Produits

2.1 FUSIBLES - GÉNÉRALITÉS

- .1 Fusibles : produit d'un seul et même fabricant.

2.2 TYPES DE FUSIBLES

- .1 Type RK1 limiteur de courant, à action rapide, (Classe UL RK1)
- .2 Type T limiteur de courant, à action rapide.
- .3 Fusibles Classe CC.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTALLATION

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

FIN DE SECTION

- Partie 1 Généralités
- 1.1 SECTIONS CONNEXES
- .1 Section 26 05 00 – Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux.
 - .2 Section 26 24 16.01 – Panneaux de distribution à disjoncteurs.
- 1.2 RÉFÉRENCES
- .1 Association canadienne de normalisation (CSA international).
 - .1 C22.2 No. 5:16 (R2021), Disjoncteurs sous boîtier moulé, interrupteurs sous boîtier moulé et enclos de disjoncteurs (norme trinationale avec UL 489 et NMX-J-266-ANCE-2016).
- 1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE
- .1 Soumettre les dessins d’atelier conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
 - .2 Les dessins d’atelier doivent inclure les instructions du fabricant, la documentation du produit et les fiches de données imprimés comprenant les caractéristiques, la grandeur physique, la finition et les limites.
 - .3 Données de fonctionnement et d’entretien : soumettre les données de fonctionnement et d’entretien pour l’inclusion dans les manuels spécifiés dans la section 01 78 00 - Documents et éléments à remettre à l’achèvement des travaux.
- 1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION
- .1 Transporter, entreposer et manipuler les matériels conformément à la section 01 61 00 – Exigences générales concernant les produits.
 - .2 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 19 – Gestion et élimination des déchets.
 - .1 Trier les déchets aux fins de réutilisation/réemploi et de recyclage.
 - .2 Enlever tous les matériaux d’emballages du chantier et les éliminer aux installations de recyclages appropriés.
- Partie 2 Produits
- 2.1 DISJONCTEURS - GÉNÉRALITÉS
- .1 Disjoncteurs sous boîtier moulé : conformes à la norme CSA C22.2 numéro 5.

- .2 Disjoncteurs sous boîtier moulé, boulonnés aux barres omnibus : du type à fermeture rapide et à rupture brusque, à manœuvres manuelle et automatique, avec compensation pour température ambiante de 40 degrés Celsius.
- .3 Disjoncteurs à déclencheur commun : munis d'une seule manette sur les circuits multipolaires.
- .4 Disjoncteurs pourvus de déclencheurs magnétiques à action instantanée, agissant seulement lorsque le courant atteint la valeur du réglage.
- .5 Sauf indication contraire, les disjoncteurs doivent avoir un pouvoir de coupure de 10 kA symétriques.
- .6 Les disjoncteurs installés dans les panneaux de distribution doivent être du même fabricant que les panneaux de distribution.
- .7 Les disjoncteurs doivent être neufs, avec la garantie originale de l'usine et fournis par un distributeur autorisé par le fabricant.

2.2 DISJONCTEURS THERMOMAGNÉTIQUES

- .1 Disjoncteurs sous boîtier moulé, automatiques, actionnés par déclencheurs thermiques et magnétiques assurant une protection à temporisation inversement proportionnelle à la surcharge et une protection instantanée en case de court-circuit.

2.3 CARACTÉRISTIQUES OPTIONELLES

- .1 Capacité de coupure en case de fuite à la terre (30 mA) comme indiqués.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTALLATION

- .1 Installer les disjoncteurs selon les indications.
- .2 Tous les circuits d'alimentation du quai doivent être protégés avec des disjoncteurs DDFT 30 mA.

FIN DE SECTION

- Partie 1 Généralités
- 1.1 SECTIONS CONNEXES
- .1 Section 26 05 00 – Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux.
 - .2 Section 26 28 13.01 – Fusibles – Basses tension.
- 1.2 RÉFÉRENCES
- .1 Association canadienne de normalisation (CSA international).
 - .1 CAN/CSA C22.2 numéro 4:16 (R2020), Interrupteurs fermées et non-energisés (Norme trinational comprenant NMX-J-162-ANCE-2016 et UL 98).
 - .2 C22.2 numéro 39-13 (R2017), Porte-fusible.
- 1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE
- .1 Soumettre les dessins d’atelier conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
 - .2 Les dessins d’atelier doivent inclure les instructions du fabricant, la documentation du produit et les fiches de données imprimés comprenant les caractéristiques, la grandeur physique, la finition et les limites.
 - .3 Données de fonctionnement et d’entretien : soumettre les données de fonctionnement et d’entretien pour l’inclusion dans les manuels spécifiés dans la section 01 78 00 - Documents et éléments à remettre à l’achèvement des travaux.
- 1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION
- .1 Transporter, entreposer et manipuler les matériels conformément à la section 01 61 00 – Exigences générales concernant les produits.
 - .2 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 19 – Gestion et élimination des déchets.
 - .1 Trier les déchets aux fins de réutilisation/réemploi et de recyclage.
 - .2 Enlever tous les matériaux d’emballages du chantier et les éliminer aux installations de recyclages appropriés.

Partie 2 Produits

2.1 SECTIONNEURS

- .1 Sectionneurs robustes, à fusibles ou sans fusibles, puissance nominale en horsepower, selon la norme CAN/CSA C22.2 numéro 4, l'ampacité comme indiquée. Enclos CSA 1 quand installé à l'intérieur et enclos acier inoxydable CSA 4 quand installé à l'extérieur.
- .2 Sectionneurs doivent être approuvés pour l'usage de l'entrée de service comme requis.
- .3 Fournir les sectionneurs avec le nombre de pôles pour correspondre aux charges.
- .4 Fournir les sectionneurs avec borne neutre solide comme requis.
- .5 Possibilité de verrouillage en position ouverte/fermée par trois cadenas.
- .6 Porte à enclenchement mécanique ne pouvant être ouvert lorsque le levier est en position ouvert.
- .7 Fusibles : l'ampacité comme indiquée et conformes à la section 26 28 13.01 - Fusibles - Basse tension.
- .8 Porte-fusibles : selon CSA C22.2 numéro 39, déplaçables et convenables sans adaptateurs, pour le type et largeur du fusible indiqué.
- .9 Mécanisme à fermeture et à coupure brusques.
- .10 Indication des positions « OUVERT » et « FERME » sur le couvercle du coffret.

2.2 DÉSIGNATION DU MATÉRIEL

- .1 Matériel marquée conformément à la section 26 05 00 - Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .2 Plaque indicatrice de format 4 portant la désignation de la charge commandée.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTALLATION

- .1 Installer les sectionneurs comme indiqués.

FIN DE SECTION

- Partie 1 Généralités
- 1.1 SECTIONS CONNEXES
- .1 Section 26 05 00 – Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux
- 1.2 RÉFÉRENCES
- .1 Association canadienne de normalisation (CSA international)
- .1 C22.2 numéro 14-18, Appareillage industriel de commande.
- .2 Association national des manufacturiers électriques (NEMA)
- .1 NEMA ICS 2-2000 (R2020), Contrôleurs, contacteurs et relais de surcharge classés 600V.
- 1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE
- .1 Soumettre les dessins d’atelier conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Les dessins d’atelier doivent inclure les instructions du fabricant, la documentation du produit et les fiches de données imprimés comprenant les caractéristiques, la grandeur physique, la finition et les limites.
- .3 Données de fonctionnement et d’entretien : soumettre les données de fonctionnement et d’entretien pour l’inclusion dans les manuels spécifiés dans la section 01 78 00 – Documents et éléments à remettre à l’achèvement des travaux
- 1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION
- .1 Transporter, entreposer et manipuler les matériels conformément à la section 01 61 00 – Exigences générales concernant les produits.
- .2 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 19 – Gestion et élimination des déchets.
- .1 Trier les déchets aux fins de réutilisation/réemploi et de recyclage.
- .2 Enlever tous les matériaux d’emballages du chantier et les éliminer aux installations de recyclages appropriés.
- Partie 2 Produits
- 2.1 CONTACTEURS
- .1 Contacteurs : conformes à la norme CSA C22.2 numéro 14.
- .2 Contacteurs : maintenus électriquement, commandés par des dispositifs pilotes selon les indications et d’une puissance nominale correspondant au type de charge commandée. Les contacteurs à demi-puissance nominale ne sont pas acceptés.

- .3 Sauf indication contraire, contacteurs munis d'un (1) contact auxiliaire normalement ouvert et d'un (1) contact auxiliaire normalement fermé.
- .4 Nombre de pôles comme indiqués.
- .5 Sauf indication contraire, les contacteurs doivent être montés dans un coffret CSA du type 1.
- .6 Conçu pour une charge d'éclairage de 30 A.
- .7 Bobine de commande de 120 V avec fusible primaire.
- .8 Fabricant acceptable ou équivalent approuvés :
 - .1 Allen-Bradley.
 - .2 Cutler-Hammer.
 - .3 Schneider Electric.
 - .4 Siemens.

2.2 IDENTIFICATION DU MATÉRIEL

- .1 Identifier le matériel conformément à la section 26 05 00 – Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .2 Plaque indicatrice de format 4, portant le nom de l'équipement, de la charge commandée, le numéro du panneau et des circuits.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTALLATION

- .1 Installer les contacteurs et connecter les fils d'alimentation et la commande photoélectrique d'éclairage.
- .2 Identifier les contacteurs avec des plaques lamicoïdes gravées « Éclairage Du Quai ».
- .3 Tester les contacteurs conformément à la section 26 05 00 – Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux.

FIN DE SECTION

- Partie 1 Généralités
- 1.1 SECTIONS CONNEXES
- .1 Section 26 05 00 – Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- 1.2 RÉFÉRENCES
- .1 Association canadienne de normalisation (CSA International)
- .1 C22.2 numéro 46-13 (R2018), Aéroconvecteurs électriques.
- .2 Association nationale des fabricants électrique (NEMA)
- .1 NEMA 250-2018, Enclos pour l'équipement électrique (1000V maximum).
- 1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE
- .1 Soumettre les dessins d'atelier conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Les dessins d'atelier doivent inclure les instructions du fabricant, la documentation du produit et les fiches de données imprimés comprenant les caractéristiques, la grandeur physique, la finition et les limites.
- .3 Données de fonctionnement et d'entretien : soumettre les données de fonctionnement et d'entretien pour l'inclusion dans les manuels spécifiés dans la section 01 78 00 – Documents et éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- 1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION
- .1 Transporter, entreposer et manipuler les matériels conformément à la section 01 61 00 – Exigences générales concernant les produits.
- .2 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 19 – Gestion et élimination des déchets.
- .1 Trier les déchets aux fins de réutilisation/réemploi et de recyclage.
- .2 Enlever tous les matériaux d'emballages du chantier et les éliminer aux installations de recyclages appropriés.
- Partie 2 Produits
- 2.1 AÉROCONVECTEURS MURAL
- .1 Aéroconvecteurs mural commercial avec les caractéristiques suivant :
- .1 Enclos :
- .1 En acier, de 1.2 mm d'épaisseur.
- .2 Avec débouchures pour conduits de 16 mm de diamètre, à gauche, à droite, au bas et à l'arrière.
- .3 Grille et cadre d'une finition amande.

- .2 Éléments de chauffage et ventilateur :
 - .1 Élément de chauffage tubulaire avec ailettes.
 - .2 Alliage nickel-chrome à isolant minéral.
 - .3 Moteur : complètement fermé, à pôle à bague de déphasage, protégé par impédance.
 - .4 Délai à l'arrêt du ventilateur.
 - .5 Tension : comme indiqué.
- .2 Dispositifs de commande/régulation :
 - .1 Dispositifs de commande/régulation intégrés, accessibles facilement, y compris un commutateur « Marche-Arrêt-Ventilateur seulement » et un bouton de réglage de la température.
- .3 Accessoires :
 - .1 Boîtier de montage en surface.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTALLATION

- .1 Installer les appareils conformément aux recommandations écrites du fabricant.
- .2 Faire les raccordements de l'alimentation électrique et des dispositifs de commande/régulation.

3.2 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Faire les essais conformément à la section 26 05 00 – Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux.

FIN DE SECTION

- Partie 1 Généralités
- 1.1 SECTIONS CONNEXES
- .1 Section 26 05 00 – Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- 1.2 DESCRIPTION SYSTÈME
- .1 Le système d'éclairage est constitué des luminaires spécifiés dans cette section, incluant tous cadres, supports, suspentes, entretoises, tiges, canopées d'alignement, boîtes de jonction et autre quincailleries associés requis pour une installation complète et propre.
- .2 Les luminaires montés en surface doivent avoir des cadres compatibles avec les systèmes du plafond pour lesquels ils sont prévus.
- .3 La tension des luminaires doit correspondre à la tension du circuit qui les dessert.
- 1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE
- .1 Soumettre les dessins d'atelier conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Les dessins d'atelier doivent inclure les instructions du fabricant, la documentation du produit et les fiches de données imprimés comprenant les caractéristiques, la grandeur physique, la finition et les limites.
- .3 Données sur les produits :
- .1 Soumettre les fiches techniques, les spécifications et la documentation du fabricant. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, la finition et les limites.
- .2 Soumettre les données photométriques complètes des luminaires où spécifiés, établies par un laboratoire d'essais indépendant, pour examen par le Représentant du Ministère.
- .3 Les données photométriques doivent inclure : tableau illustrant le taux de CVP s'il ya lieu, critères d'espacement des appareils, fichiers électroniques IES.
- .4 Données de fonctionnement et d'entretien : soumettre les données de fonctionnement et d'entretien pour l'inclusion dans les manuels spécifiés dans la section 01 78 00 – Documents et éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- 1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION
- .1 Transporter, entreposer et manipuler les matériels conformément à la section 01 61 00 – Exigences générales concernant les produits et les instructions écrites du fabricant.

- .2 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 19 – Gestion et élimination des déchets.
 - .1 Trier les déchets aux fins de réutilisation/réemploi et de recyclage.
 - .2 Enlever tous les matériaux d’emballages du chantier et les éliminer aux installations de recyclages appropriés.

Partie 2 Produits

2.1 LUMINAIRES DEL

- .1 Les luminaires et tous les composants (DEL, régulateur, boîtier, etc.) doivent avoir une garantie complète de 5 ans du fabricant.
- .2 Performance des luminaires DEL selon CSA C866.
- .3 Luminaires doivent être enregistrées avec le Standard DLC version 4.4.
- .4 L’efficacité des luminaires : selon les exigences DLC.
- .5 Protection contre les surtensions selon : IEEE C.62.41 et UL8750.
- .6 Test de mesure de la température en situ (ISTMT) fourni par un laboratoire d’essai OSHA ou UL.
- .7 DELs
 - .1 Projections de la durée de vie des DEL selon : IESNA TM-21.
 - .2 Mesure de la performance selon : IESNA LM-79.
 - .3 Test de maintenance des lumens selon : IESNA LM-80.
 - .4 50,000 heures minimums
 - .5 Taille du bac à couleurs selon : ANSI C78 377A.
 - .6 Indice de rendu des couleurs (CRI) minimum : 80.
 - .7 Température de couleur 3500K ou comme indiqué.
 - .8 50,000 heures minimales IES L70 à 25 degrés Celsius.
- .8 Rangée de DEL doit être remplaçable sur site.
- .9 Régulateurs de DEL :
 - .1 Tension comme indiqué.
 - .2 Électronique à semi-conducteurs.
 - .3 Facteur de puissance : minimum 90% de retard ou d’avance.
 - .4 Harmoniques : THD maximales 20 %.
 - .5 Protection contre les courts-circuits et les surcharges.
 - .6 Atténuation 0 – 10 V standard.
- .10 Luminaires doivent être conformes à ROHS.

- .11 Compatibilité : fabricant doit soumettre par écrit les composants de contrôle externe compatibles pour chaque luminaire utilisé.
- .12 Fabricant du luminaire doit être une compagnie avec 5 années minimales de succès de fabrication des luminaires DELs sur le marché canadien. L'agence représentant le fabricant doit être une compagnie établie qui avait et présentement entretient une entreprise qui est exploitée localement au Nouveau-Brunswick pour au moins cinq ans. Une liste de cinq (5) projets sera fournie (si demandée) où les produits du fabricant ont été utilisés au Canada, incluant l'endroit, personne de contact et numéro de téléphone.

2.2 FINIS

- .1 Finition et construction du luminaire selon exigences ULC et certifications CSA relatifs à leur installation prévue.
- .2 Fini à l'émail cuit au four :
 - .1 Préparation des surfaces métalliques avant peinture :
 - .1 revêtement de conversion servant à augmenter la résistance à la corrosion : conforme à la norme ASTM F1137.
 - .2 revêtement de conversion servant de couche primaire : conforme à la norme ASTM F1137.
 - .2 Les réflecteurs et les surfaces métalliques des boîtiers doivent avoir un revêtement de peinture-émail cuit au four au fini très brillant et présentant un aspect lisse, uni et exempt de piqûres ou d'autres imperfections.
 - .3 Le revêtement de finition des réflecteurs et autres surfaces intérieures doit avoir les caractéristiques suivantes :
 - .1 couleur : blanc, avec facteur de réflexion d'au moins 85 %.
 - .2 solidité de la couleur : indice de jaunissement d'au plus 0.02 à l'origine, et d'au plus 0,05 après une exposition de 250 heures dans un appareil de vieillissement accéléré « Atlas fade-ometer ».
 - .3 épaisseur de feuille : moyenne d'au moins 0.03 mm, et en aucun point inférieure à 0,025 mm.
 - .4 brillant : au moins 80 unités, mesures prises à 60°, au luisance-mètre Gardner.
 - .5 flexibilité : le revêtement doit résister à un essai de pliage autour d'un mandrin de 12 mm, et ne pas présenter de traces de fendillement ou d'écaillage lorsqu'il est observé au microscope à un grossissement de l'ordre de 10.
 - .6 adhérence : un quadrillage de 24 mm de côté, formé de carrés de 3 mm de côté, est tracé par une lame de rasoir tranchante enfoncée dans le feuillet de peinture jusqu'au substrat métallique; un ruban adhésif cellulosique est ensuite appliqué sur le quadrillage puis décollé : l'adhérence est considérée satisfaisante si le revêtement de peinture ne décolle pas.

2.3 LUMINAIRES

.1 Fabricant acceptable ou équivalent approuvés :

TYPE	DESCRIPTION	LAMPE	MONTAGE
A	<p>LUMINAIRE DEL, RÉGULATEUR 120V, TECHNOLOGIE DEL MONTÉE SUR PCI, RÉFLECTEURS INTERNES SEGMENTÉS MIRO 4, RÉFRACTEUR EN VERRE BOROSILICATE, CLASSÉ IP66 ET VIBRATION 3G, FINITION SUPEUR DURABLE PEINTURE EN POUDRE THERMODEUR TGIC GRIS AU-DESSOUS D'UNE PRÉ-FINITION ALUMINIUM ANODISÉ, BOÎTIER ALUMINIUM À FAIBLE TENEUR DE CUIVRE MOULÉ, FINITION DE PEINTURE POUR ENVIRONNEMENT MARIN, QUINCAILLERIE D'ACIER INOXYDABLE, DISTRIBUTION CONTRE-FLUX.</p> <p>HOLOPHANE #TNLEDMED PK1 40K MVOLT CCB DGRA SCRW</p>	<p>DEL 57W 6858 LUMENS CCT 4000K</p>	<p>EN-DESSOUS DE LA POUTRE EN ACIER UTILISANT QUATRE BOULERS DE FIXATION DE CATÉGORIE 5 DE 9.5 mm DE DIAMÈTRE, RONDELLES DE VERROUILLAGE ET ÉCROUS.</p>
B	<p>LUMINAIRE DEL, DEL DE CHANTIER ECOFORM, 32 DELs, BLANC NEUTRE, DISTRIBUTION TYPE 2, 530 mA, 120V, 56W, GRIS MOYEN, CONVENABLE POUR ENVIRONNEMENT MARIN, CLASSÉ VIBRATION 3G, POINTES MÉTALLIQUES DISSUASIVES POUR LES OISEAUX, SUPPORT TENON D'ACIER BOULONNÉ DIRECTEMENT AU POTEAU.</p> <p>GARDCO: ECF-S-32L-530-NW-G2-SF-2-120-MGY COMPLET AVEC TROUSSE DE POINTES DISSUASIVES POUR LES OISEAUX, SUPPORT DE MONTAGE # SBRKT SAB L1-4 WA MG</p>	<p>DEL 56W 7536 LUMENS 4000K, 70 CRI</p>	<p>MONTÉ SUR POTEAU EN BOIS 6000 mm AU-DESSUS DE TABLIER DU QUAI.</p>
C	<p>LUMINAIRE DEL DE CHANTIER, 48 DELs, RÉGULATEUR 120V, CONFORME AU LM79/LM80, DISTRIBUTION IES TYPE 4, ALUMINIUM MOULÉ, RÉSISTANT À LA DÉCOLORATION ET À L'ABRAISION, RÉSISTANT À LA CORROSION, FINITION DE PEINTURE GRIS MOYENNE, CLASSÉ VIBRATION 3G ET IP66, TROUSSE DE POINTES DISSUASIVES MÉTALLIQUES POUR LES OISEAUX.</p> <p>GARDCO # P26-48L-400-NW-G2-SF-4-120-MGY COMPLET AVEC TROUSSE DE POINTES DISSUASIVES POUR LES OISSEAUX COMPLET AVEC BRAS DE MONTAGE EN ALUMINIUM.</p>	<p>DEL 60W 8800 LUMENS 4000K</p>	<p>MONTÉ SUR BRAS NOUVEAU SUR POTEAU NOUVEAU 6000 mm AU-DESSUS DU NIVEAU DU SOL.</p>

TYPE	DESCRIPTION	LAMPE	MONTAGE
D	BANDE LUMINEUSE DEL, 915mm, RÉGULATEUR 120V, CANAL ET COUVERCLE CONSTRUISSENT DE L'ACIER DE CALIBRE RÉGLEMENTAIRE LAMINÉ À FROID, BOÎTIER ET EMBOUTS EN PLASTIQUE MOULÉ PAR INJECTION, FINITION CUITE HAUT BRILLANCE DE POLYESTER BLANC, LENTILLE PLATE DIFFUSE D'ACRYLIQUE, LUMINAIRE DOIT ÊTRE COMPLETE AVEC LA QUINCAILLERIE DE MONTAGE EN SURFACE. LITHONIA CAT. #CLX36-3000LM-SEF-FDL-120-GZ10-35K-80CRI-WH-THCLXWH	DEL 25W 3000 LUMENS 3500K, 70 CRI+	MONTÉE AU PLAFOND À L'INTÉRIEUR DES BÂTIMENTS DE SERVICES
E	LUMINAIRE AU MUR DEL, RÉGULATEUR 120V, CLASSÉ - 40 DEGRÉS C, BOÎTIER CONSTRUIT D'ALUMINIUM DE CALIBRE RÉGLEMENTAIRE MOULÉ, LES MOULAGES SONT SCELLÉS AVEC UN JOINT D'ÉTANCHÉITÉ, FINITION POLYESTER BRONZE, LENTILLE DE DISTRIBUTION EN VERRE PRISMATIQUE, LUMINAIRE DOIT ÊTRE COMPLETE AVEC QUINCAILLERIE DE MONTAGE ET PHOTOCELLULE INTÉGRÉE. LITHONIA CAT. #WPX1-LEDP2-LED-40K-MVOLT-PE-DDBXD	DEL 30W 3000 LUMENS 4000K, 70 CRI+	MONTÉ AU-DESSUS DE LA PORTÉ À L'EXTÉRIEUR DES BÂTIMENTS DE SERVICES
F	LUMINAIRE D'INONDATION DEL, RÉGULATEUR 120V, CONFORME AU LM79/LM80, DISTRIBUTION VASTE, ALUMINIUM MOULÉ, RÉSISTANT À LA DÉCOLORATION ET À L'ABRAISON, FINITION DE PEINTURE GRIS MOYENNE, DISTRIBUTION D'INONDATION MOYENNE RECTANGULAIRE (NEMA 7x4), CLASSÉ VIBRATION G1 ET IP66, RACCORD DE GLISSAGE MONTÉ SUR COLIER. GARDCO # CSFM-A11-740-RMF-SLF-120-MG	DEL 120W 15189 LUMENS 4000K	MONTÉ SUR SUPPORT DU MONTAGE NOUVEAU 5000 mm AU-DESSUS DU TABLIER DU QUAI

Partie 3 Exécution

3.1 INSTALLATION

- .1 Localiser et installer les luminaires comme indiqués.
- .2 Fournir un soutien adéquat convenable au système de plafond.
- .3 Fournir et installer tous matériaux et accessoires comme requis pour le montage propre de tous luminaires.

3.2 CABLÂGE

- .1 Raccorder les luminaires aux circuits d'éclairage :
 - .1 Installer les boîtes de jonction et câbler les luminaires et les interrupteurs des boîtes de jonction.

3.3 NETTOYAGE

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.
 - .1 Enlever les matériaux en surplus, les déchets, les outils et les équipements.
- .2 Nettoyer les luminaires, les lentilles et les réflecteurs selon les instructions et procédures de nettoyage du fabricant.

FIN DE SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 31 23 10 – Excavation et remblayage.
- .2 Section 32 11 16 – Couche de fondation granulaire.
- .3 Section 32 11 23 – Couche de base granulaire.

1.2 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Aucune mesure ne sera prise en compte dans cette section. Les frais de cette section seront incorporés aux lots de travaux exigeants des granulats.

1.3 APPROBATION DE LA SOURCE

- .1 Informer le Représentant du Ministère de la source d’approvisionnement proposée pour les granulats et lui permettre d’y accéder aux fins d’échantillonnage au moins quatre (4) semaines avant le début de la production.
- .2 Si le Représentant du Ministère est d’avis que 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 ou démontrer que les matériaux en question peuvent être préparés de manière à répondre aux exigences prescrites.
- .3 Si un changement de la source d’approvisionnement en granulats est proposé durant le travail, aviser le Représentant du Ministère quatre (4) semaines avant tout changement proposé pour permettre l’échantillonnage et les essais.
- .4 Un matériau accepté à sa source d’approvisionnement peut néanmoins être refusé par la suite si les propriétés du matériau livré ne sont pas uniformes, s’il ne satisfait pas aux exigences spécifiées, ou encore si la performance de ce dernier sur le chantier n’est pas satisfaisante.

1.4 ÉCHANTILLONNAGE DE LA PRODUCTION

- .1 Les granulats seront soumis au prélèvement continu d’échantillons par le Représentant du Ministère au cours de leur production.
- .2 Assurer au Représentant du Ministère, en vue de l’échantillonnage et des essais, l’accès à la source d’approvisionnement et aux matériaux préparés.
- .3 Monter des postes d’échantillonnage adéquats à la sortie du convoyeur servant à la préparation des granulats pour que le Représentant du Ministère puisse, en toute sécurité, y prélever des échantillons représentatifs. Lorsque demandé par le Représentant du Ministère, arrêter le convoyeur pour permettre l’échantillonnage de la pleine section transversale.

- .4 Assumer les frais de l'échantillonnage et des essais des granulats si ces derniers ne sont pas conformes aux exigences prescrites.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Caractéristiques des granulats : de bonne qualité, durs, résistants, exempts de plaquettes, d'aiguilles, de particules molles ou lamellées, de matériaux organiques ou d'autres substances pouvant nuire à l'utilisation prévue.
- .2 Les plaquettes et les aiguilles sont celles dont la plus grande face excède d'au moins quatre fois la plus petite.
- .3 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 sable naturel;
 - .2 sable artificiel;
 - .3 criblures provenant du concassage de blocs de carrière, de blocs rocheux ou de gravier.
- .4 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 constitué de particules naturelles de pierre.
- .5 Les particules ayant au moins une face fracturée sont considérées comme des particules concassées.

Partie 3 Exécution

3.1 SOURCE D'APPROVISIONNEMENT POUR LES GRANULATS

- .1 Les sources doivent être fournies par l'Entrepreneur.

3.2 PRÉPARATION

- .1 Préparer les granulats de manière uniforme, en ayant recours à des méthodes qui préviennent leur contamination, leur ségrégation et leur dégradation.
- .2 Au besoin, mélanger les granulats afin d'obtenir la granulométrie, les formes de particules ou le pourcentage de particules concassées prescrits. N'employer que des méthodes et du matériel approuvés.
- .3 Au besoin, laver les granulats de sorte qu'ils soient conformes aux exigences du devis. N'utiliser que du matériel approuvé par le Représentant du Ministère.

- .4 En présence de dépôts stratifiés, utiliser du matériel et des méthodes d'excavation qui permettront d'obtenir des granulats homogènes et uniformes.

3.3 MANUTENTION

- .1 Transporter les granulats et les manutentionner de manière à prévenir la ségrégation, la contamination et la dégradation.

3.4 MISE EN DÉPÔT

- .1 Faire la mise en dépôt des granulats en dehors du chantier. Ne pas décharger les granulats livrés sur les surfaces de béton complétées qui pourraient, par conséquent, être endommagées.
- .2 Mettre suffisamment de granulats en réserve pour être en mesure de respecter le calendrier des travaux.

FIN DE SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 31 32 21 – Géotextiles.
- .2 Section 32 11 16 – Couche de fondation granulaire.
- .3 Section 32 11 23 – Couche de base granulaire.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
 - .1 ASTM C117-17, Standard Test Method for Materials Finer than 75- μ m (No.200) Sieve in Mineral Aggregates by Washing.
 - .2 ASTM C136/C136M-19, Standard Test Method for Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates.
 - .3 ASTM D422-63(2007)e2, Standard Test Method for Particle-Size Analysis of Soils.
 - .4 ASTM D698-12(2021), Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort (12,400 ft-lbf/ft³ (600 kN-m/m³)).
 - .5 ASTM D1557-12(2021), Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Modified Effort (56,000 ft-lbf/ft³ (2,700 kN-m/m³)).
 - .6 ASTM D4318-17e1, Standard Test Methods for Liquid Limit, Plastic Limit, and Plasticity Index of Soils.
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CAN/CGSB-8.2-M88, Tamis de contrôle en toile métallique, métriques.

1.3 DÉFINITIONS

- .1 Déblais non classés : dépôts de quelque nature que ce soit, trouvés au cours des travaux. Ceci inclus les fondations en béton, les plaques de béton derrière le mur de palplanches en acier, les gravats, les débris de bois ainsi que toutes autres obstructions rencontrées durant l'excavation.
- .2 Matériaux de rebut : matériaux en surplus ou matériaux de déblai inutilisables aux fins des présents travaux.
- .3 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.

- .2 La désignation des tamis doit être conforme à la norme CAN/CGSB-8.2

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.

1.4 CONDITIONS EXISTANTES

.1 Éléments présents sur le terrain

- .1 En présence du Représentant du Ministère, vérifier l'état des garde-fous, des clôtures, des poteaux de branchement, des câbles, des éléments présents sur le chantier, des chaussées d'asphalte, des dalles en béton, 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 éléments présents sur le terrain. En cas de dommage, immédiatement remettre en état les éléments touchés, selon les directives du Représentant du Ministère.

.2 Canalisations d'utilités enfouies

- .1 Avant de commencer les travaux, déterminer l'emplacement des canalisations d'utilités situées sur le chantier ou à proximité de ce dernier.
- .2 Prendre les dispositions nécessaires, auprès des autorités compétentes, pour réacheminer les canalisations enfouies susceptibles de nuire à l'exécution des travaux, et assumer les coûts de ces travaux.
- .3 Enlever les canalisations enfouies désuètes qui se trouvent à moins de 2 m des fondations et obturer les tronçons coupés au moyen de bouchons femelles.
- .4 Les détails relatifs aux dimensions, à l'emplacement et à la profondeur d'enfouissement des ouvrages et des canalisations d'utilités ne sont donnés qu'à titre indicatif et ne sont donc pas nécessairement exacts ni complets.
- .5 Avant de commencer les travaux d'excavation, déterminer l'emplacement ainsi que l'état des ouvrages et des réseaux souterrains existants, et en aviser le Représentant du Ministère et les autorités compétentes. Repérer clairement ces emplacements afin d'éviter toute interruption de service pendant l'exécution des travaux.
- .6 Confirmer l'emplacement des canalisations d'utilités souterraines en effectuant soigneusement des excavations d'essais.
- .7 Entretenir et protéger contre tout dommage les canalisations d'eau, d'égout, de gaz, d'électricité et de téléphone ainsi que les autres canalisations ou les autres ouvrages repérés.
- .8 Obtenir du Représentant du Ministère les directives appropriées avant de réacheminer ou d'enlever une canalisation d'utilité ou un ouvrage repéré dans la zone d'excavation.
- .9 Prendre note de l'emplacement des canalisations souterraines conservées, réacheminées ou abandonnées.

- .10 Confirmer l'emplacement des excavations récemment exécutées à proximité de la zone des travaux.

1.5 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 Contrôle de la qualité : conformément à la Section 01 45 00 – Contrôle de la qualité.
 - .1 Soumettre un rapport sur les conditions existantes définies à l'article 1.4 Conditions existantes de la présente section.
 - .2 Soumettre au Représentant du Ministère, aux fins d'examen, les méthodes d'assèchement et de prévention du soulèvement proposées, conformément à la PARTIE 3 de la présente section.
 - .3 Aviser le Représentant du Ministère, par écrit, au moins sept (7) jours avant le début des travaux d'excavation afin de s'assurer que les profils en travers sont établis.
 - .4 Aviser le Représentant du Ministère, par écrit, lorsque le fond de l'excavation est atteint.
 - .5 Soumettre au Représentant du Ministère les résultats et les rapports des essais des inspections conformément à la PARTIE 3 de la présente section.
- .3 Documents/échantillons à soumettre avant les travaux :
 - .1 Avant de commencer les travaux visés par la présente section, soumettre une liste des principaux appareils et matériels qui seront utilisés pour la réalisation de ces derniers.
 - .2 Soumettre les dossiers concernant l'emplacement des réseaux d'utilités souterrains, lesquels doivent comprendre ou indiquer ce qui suit : plan de localisation des réseaux d'utilités existants sur le terrain, données sur les servitudes pour le passage des utilités et plan de localisation des canalisations réacheminées et abandonnées, au besoin.
- .4 Soumettre les spécifications des matériaux et les méthodes d'installations du fabricant en ce qui concerne le coffrage de tranchée à installer dans les travaux.
- .5 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 du Ministère de la source d'approvisionnement proposée pour les matériaux de remblai, et assurer l'accès à cette dernière aux fins d'échantillonnage.
 - .3 Soumettre des échantillons de 70 kg de chaque type de matériaux de remblai prescrits, si demandé par le Représentant du Ministère, ainsi que des échantillons représentatifs des matériaux d'excavation.
 - .4 Expédier les échantillons port payé au Représentant du Ministère dans des contenants hermétiquement fermés pour éviter toute contamination et toute exposition aux intempéries.

- 1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ
 - .1 Ne pas utiliser de sol avant que le rapport écrit des résultats de l'analyse soit examiné par le Représentant du Ministère.
 - .2 Santé et sécurité
 - .1 Prendre les mesures nécessaires en matière de santé et de sécurité en construction conformément à la Section 01 35 29.06 – Santé et sécurité.
- 1.7 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 19 – Gestion et élimination des déchets.
 - .2 Acheminer les excédentaires pouvant être réutilisés vers une carrière locale autorisée par le Représentant du Ministère.
- 1.8 INSPECTION SPÉCIALE
 - .1 Ne pas remblayer le fond d'excavation avant que le fond ait été inspecté et approuvé.
- Partie 2 Produits
- 2.1 MATÉRIAUX
 - .1 Toiles filtrantes : selon la Section 31 32 21 – Géotextiles.
 - .2 Couche de fondation granulaire : selon la Section 32 11 16 – Couche de fondation granulaire.
 - .3 Couche de base granulaire : selon la Section 32 11 23 – Couche de base granulaire.
- Partie 3 Exécution
- 3.1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES
 - .1 Établir des limites d'alignement, pentes et niveaux nécessaires aux travaux de déblai et de remblai. Maintenir ces jalons d'alignement et de nivellement lors des travaux.
 - .2 Enlever, dans les limites indiquées, les obstacles, la neige et la glace accumulés sur les surfaces de la zone d'excavation.
 - .3 Décaper et disposer des matériaux de déblai comme indiqué sur les dessins et tel que requis pour l'exécution des travaux.

3.2 MOYEN DE CONTRÔLE DE L'ÉROSION ET DES SÉDIMENTS

- .1 À la demande du Représentant du Ministère, mettre en place des moyens temporaires de lutte contre l'érosion et le dépôt de sédiments, destinés à prévenir la perte de sol pouvant résulter du ruissellement des eaux pluviales ou de l'érosion par le vent, et l'entraînement de ce sol sur les propriétés et les voies piétonnes adjacentes. Ces moyens doivent être conformes aux indications du plan de contrôle de l'érosion et des sédiments, particulier au site et préparé conformément aux exigences les plus rigoureuses entre celles énoncées dans le document EPA 832/R-92-005 publié par l'EPA et celles établies par les autorités compétentes.
- .2 Inspecter les moyens de lutte mis en place, en assurer l'entretien et les réparer au besoin.
- .3 Enlever les moyens de lutte au moment opportun et remettre en état et stabiliser les surfaces remuées au cours de ces travaux.

3.3 PRÉPARATION/PROTECTION

- .1 Protéger les éléments existants conformément à la Section 01 10 10 – Instructions générales et aux règlements locaux applicables.
- .2 Garder les excavations propres, exemptes d'eau stagnante et de sol friable.
- .3 Lorsque le sol peut varier sensiblement en volume à cause des fluctuations de sa teneur en humidité, le couvrir et le protéger à la satisfaction du Représentant du Ministère.
- .4 Protéger les éléments naturels et artificiels qui doivent demeurer en place.
- .5 Protéger les canalisations d'utilités qui doivent demeurer en place.

3.4 MISE EN DÉPÔT

- .1 Entreposer les matériaux de remblai dans les zones approuvées par le Représentant du Ministère. Stocker les matériaux granulaires de manière à empêcher la ségrégation.
- .2 Les matériaux humides excavés doivent être entreposés sur place pour une période minimale de 2 mois, à moins d'instructions contraires du Représentant du Ministère. L'emplacement de la pile de stockage sera déterminé au moment de la construction avec le représentant du Ministère.

3.5 COFFRAGE, ÉTAIEMENT, CONTREVENTEMENT ET REPRISE EN SOUS-ŒUVRE

- .1 Maintenir les côtés et les pentes d'excavation en état sécuritaire par des méthodes appropriées et conformément à la Section 01 35 29.06 Exigences en matière de santé et de sécurité et à la Loi sur la santé et la sécurité pour la province du Nouveau-Brunswick.

3.6 ASSÈCHEMENT

- .1 Maintenir les excavations à sec tout au long des travaux.
- .2 Soumettre au Représentant du Ministère les détails des méthodes proposées pour l'assèchement pour des fins de révision.
- .3 Protéger les excavations à ciel ouvert contre les inondations et les dommages pouvant être causés par les eaux de ruissellement.
- .4 Évacuer l'eau vers des aires d'écoulement d'une manière ne présentant aucun risque pour les propriétés, ou pour l'une ou l'autre partie des travaux terminés ou en cours.
 - .1 Aménager, à l'extérieur des limites de l'excavation, des fossés de drainage et d'autres moyens de déviation temporaires, et en assurer l'entretien.

3.7 EXCAVATION

- .1 Aviser le Représentant du Ministère au moins sept (7) jours avant le début des travaux d'excavation afin qu'il puisse établir les profils en travers initiaux du terrain.
- .2 Effectuer les travaux d'excavation selon les dimensions, les tracés, les côtes et les niveaux déterminés par le Représentant du Ministère.
- .3 À moins que le Représentant du Ministère ne l'autorise par écrit, il est interdit de creuser plus de 30 mètres de tranchée avant de procéder à l'installation des éléments à enfouir, et la longueur de tranchée non remblayée ne doit pas excéder 15 mètres, à la fin d'une journée de travail.
- .4 Les déblais et les matériaux mis en dépôt doivent être déposés à une distance suffisante de la tranchée.
- .5 Limiter les travaux exécutés avec des engins de chantier à proximité immédiate de tranchées non remblayées.
- .6 Éliminer les déblais impropres ou excédentaires à l'extérieur du chantier.
- .7 Éviter de faire obstacle à l'écoulement des eaux de ruissellement ou des cours d'eau naturels.
- .8 Informer le Représentant du Ministère lorsque le niveau prévu comme fond de fouille est atteint.
- .9 Les excavations terminées doivent être passées en revue par le Représentant du Ministère.
- .10 Débarrasser le fond des tranchées de tout matériau impropre, y compris les matériaux situés sous la cote de niveau requise, sur l'étendue et jusqu'à la profondeur déterminées par le Représentant du Ministère.

- .11 Profiler les excavations à la main, raffermir les parois et enlever tous les matériaux non adhérents et les débris qui s'y trouvent.
 - .1 Si les matériaux du fond de l'excavation ont été remués, les compacter jusqu'à l'obtention d'une masse volumique au moins égale à celle du sol remué.
- .12 Installer les toiles filtrantes conformément à la Section 31 32 21 – Géotextiles.

3.8 MATÉRIAUX DE REMBLAI ET COMPACTAGE

- .1 Utiliser des matériaux de remblai du type indiqué ou prescrit selon les sections correspondantes. Les masses volumiques obtenues par compactage sont des pourcentages de masses volumiques maximales calculés selon la norme ASTM D698.

3.9 REMBLAYAGE

- .1 Ne pas procéder au remblayage avant :
 - .1 l'inspection des installations sous le niveau définitif du sol par le Représentant du Ministère.
- .2 Les aires à remblayer doivent être exemptes de débris, de neige, de glace, d'eau et de terre gelée.
- .3 Il est interdit d'utiliser des matériaux de remblai qui sont gelés ou qui contiennent de la neige, de la glace ou des débris.
- .4 Faire référence aux sections connexes pour des exigences additionnelles au remblayage et à la compaction des matériaux.
- .5 Remblayer autour des ouvrages
 - .1 Mettre en place les matériaux d'assise et de recouvrement conformément aux prescriptions des sections connexes.
 - .2 Ne pas remblayer autour ou au-dessus des ouvrages en béton coulé en place dans les 24 heures suivant le coulage du béton.
 - .3 Mettre les couches de remblai en place simultanément, de part et d'autre des ouvrages installés, afin d'équilibrer les charges exercées. La différence de hauteur entre les remblais ne doit pas excéder 600 mm.
 - .4 Lorsque la terre est susceptible d'exercer temporairement des pressions inégales sur les murs ou sur les autres ouvrages, recourir à l'une ou l'autre des méthodes suivantes :
 - .1 Laisser le béton durcir pendant au moins sept (7) jours, ou attendre qu'il soit suffisamment résistant pour supporter les pressions exercées par le remblai et par le compactage, et qu'il ait été examiné par le Représentant du Ministère.
 - .2 Si le Représentant du Ministère l'autorise, installer des étais ou des étrépillons afin de compenser les différences de pressions, et laisser ces dispositifs en place jusqu'à ce que le Représentant du Ministère en autorise le retrait.

3.10 REMISE EN ÉTAT DES LIEUX

- .1 Une fois les travaux terminés, enlever les matériaux de rebut et les débris, régaler les pentes et corriger les défauts selon les directives du Représentant du Ministère.
- .2 Nettoyer et remettre en état les zones touchées par les travaux, selon les directives du Représentant du Ministère.
- .3 Protéger les zones nouvellement nivelées contre l'érosion, y empêcher la circulation et les maintenir exemptes de déchets ou de débris.

3.11 ASSURANCE DE LA QUALITÉ, INSPECTION ET ESSAIS

- .1 Les essais des matériaux et de la compaction seront effectués par un organisme d'essais désigné par le Représentant du Ministère. La fréquence de ceux-ci sera déterminée par le Représentant du Ministère.
- .2 Le Représentant du Ministère sera responsable des frais pour les services du laboratoire d'essais.
- .3 Les examens et les essais effectués par l'organisme d'essais et/ou le Représentant du Ministère ne remplaceront aucunement l'obligation de l'entrepreneur de disposer d'un programme de contrôle de la qualité, ni élimineront-ils ses responsabilités contractuelles.

FIN DE SECTION

- Partie 1 Généralités
- 1.1 SECTIONS CONNEXES
- .1 Section 31 23 10 Excavation et remblayage.
- 1.2 RÉFÉRENCES
- .1 American Society for Testing and Materials International, (ASTM)
- .1 ASTM D4101-17e1, Standard Classification System and Basis for Specification for Polypropylene Injection and Extrusion Materials.
- .2 ASTM D4491-21, Standard Test Methods for Water Permeability of Geotextiles by Permittivity.
- .3 ASTM D4595-17, Standard Test Method for Tensile Properties of Geotextiles by the Wide-Width Strip Method.
- .4 ASTM D4751-21a, Standard Test Methods for Determining Apparent Opening Size of a Geotextile.
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB)
- .1 CAN/CGSB-4.2 n° 11.2-M89 (C2013), Méthodes pour épreuves textiles - Résistance à l'éclatement - Essai d'éclatement à la bille.
- .2 CAN/CGSB-148.1, Méthodes d'essai des géosynthétiques.
- 1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE
- .1 Soumettre les échantillons requis conformément à la Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre au Représentant du Ministère les échantillons suivants au moins deux (2) semaines avant le début des travaux; les spécifications du fabricant du tissu filtrant, de la géogrille et du tissu de rétention des déchets et sédiments proposés aux fins d'approbation.
- 1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION
- .1 Pendant le transport et l'entreposage, protéger le géotextile contre le rayonnement solaire direct, les rayons ultraviolets, la chaleur excessive, la boue, la saleté, la poussière, les débris et les rongeurs.
- 1.5 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS
- .1 Trier les déchets en vue de leur réemploi/réutilisation et de leur recyclage, conformément à la Section 01 74 19 – Gestion et élimination des déchets.
- .2 Les matériaux endommagés seront remplacés sans frais pour le propriétaire.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Le tissu filtrant doit être fabriqué en fibre synthétique imputrescible, insensible à l'action de l'huile ou de l'eau de mer et non sujets aux dommages causés par la faune aquatique, les insectes ou les rongeurs. Le tissu doit être un textile non tissé fourni en rouleaux d'au moins 3,0 m de largeur.
 - .1 Le tissu filtrant doit présenter les caractéristiques suivantes :
 - .1 masse(g/m²) 380;
 - .2 résistance aux déchirures (N) 500;
 - .3 résistance à la traction (N) 1 200;
 - .4 allongement à la rupture (%) 50;
 - .5 ouverture de filtration (um) 50 à 250;
 - .6 perméabilité (K cm s-1) 1,0 à 2.5x10-1.
 - .2 Joints : doivent être selon les recommandations du fabricant.
 - .3 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 DE LA TOILE FILTRANTE

- .1 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 chevilles d'ancrage et de rondelles, de poids ou par autre méthode, à la satisfaction du Représentant du Ministère.
- .2 Mettre en place les géotextiles de façon à obtenir une surface unie et exempte de plis, de gondolements et de zones sous tension.
- .3 Faire chevaucher chaque bande de géotextile sur la bande précédemment mise en place, sur une largeur d'un minimum de 600 mm.
- .4 Fixer les bandes successives de géotextile au moyen de chevilles d'ancrage ou de dispositifs de fixation selon les recommandations du fabricant.
- .5 Prévenir le déplacement des géotextiles et protéger ces derniers contre tout dommage ou toute détérioration avant, pendant et après la mise en place des couches de protection.
- .6 Poser la couche de protection dans les quatre (4) heures suivant la mise en place du géotextile.
- .7 Remplacer les géotextiles endommagés ou détériorés, à la satisfaction du Représentant du Ministère.

FIN DE SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 31 05 16 – Granulats – Général.
- .2 Section 31 23 10 – Excavation et remblayage.
- .3 Section 32 11 23 – Couche de base granulaire.

1.2 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Couche de fondation granulaire : sera mesuré en tonnes métriques (Tonnes) de matériel fourni et placé de manière acceptable dans les travaux aux tracés et aux côtes spécifiés.
- .2 La mobilisation/démobilisation de l'équipement ne sera pas mesurée aux fins de paiement.
- .3 La construction et l'entretien des pistes de chantier ne seront pas mesurés aux fins de paiement.
- .4 Le pesage ne sera pas mesuré aux fins de paiement, mais sera considéré comme partie intégrale des travaux.

1.3 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials (ASTM)
 - .1 ASTM C88/C88M-18, Standard Test Method for Soundness of Aggregates by Use of Sodium Sulfate or Magnesium Sulfate.
 - .2 ASTM C117-17, Standard Test Method for Material Finer Than 75- μm (No. 200) Sieve in Mineral Aggregates by Washing.
 - .3 ASTM C131-20, Standard Test Method for Resistance to Degradation of Small-Size Coarse Aggregate by Abrasion and Impact in the Los Angeles Machine.
 - .4 ASTM C136-19, Standard Test Method for Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates.
 - .5 ASTM D422-63 (2007)e2, Standard Test Method for Particle-Size Analysis of Soils.
 - .6 ASTM D698-12(2021), Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort (12,400 ft-lbf/ft³ (600 kN-m/m³)).
 - .7 ASTM D1557-12(2021), Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Modified Effort (56,000ft-lbf/ft³ (2,700 kN-m/m³)).
 - .8 ASTM D1883-21, Standard Test Method for California Bearing Ration (CBR) of Laboratory-Compacted Soils.
 - .9 ASTM D4318-17e1, 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.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Les matériaux de la couche de fondation granulaire doivent être conformes aux prescriptions de la Section 31 05 16 Granulats - Général et à celles énoncées ci-après :
 - .1 Pierres concassées ou gravier composé de particules dures, résistantes et angulaires, exempts de mottes d'argile, de cimentation, de matériaux organiques, de matériaux gelés ou autres substances pouvant nuire à l'utilisation prévue.
 - .2 Lors des essais effectués selon les normes ASTM C136 et ASTM C117, la granulométrie des matériaux doit demeurer dans les limites spécifiées et la charte semi-logarithmique de la granulométrie doit montrer une courbe lisse et bien étalée. La désignation des tamis doit être conforme à la norme CAN/CGSB-8.1.

ASTM % DE TAMISAT

DÉSIGNATION DU TAMIS	PAR MASSE
90,0 mm	100
75,0 mm	95 – 100
63,0 mm	85 – 100
50,0 mm	73 – 95
37,5 mm	58 – 87
19,0 mm	35 – 69
9,5 mm	25 – 54
4,75 mm	17 – 43
2,36 mm	12 – 35
1,18 mm	8 – 28
0,300 mm	4 – 16
0,075 mm	0 - 9

- .3 Limite de liquidité : au plus 25, selon la norme ASTM D4318.
- .4 Indice de plasticité : au plus 6, selon la norme ASTM D4318.
- .5 Abrasion de Los Angeles : conformément à ASTM C131, Gradation 'A', % de perte maximale en masse : 35.
- .6 Particules broyées : valeur minimale de 60 % de la masse des particules retenues dans le tamis de 4,75 mm doivent avoir une surface fraîchement fracturée.
- .7 Numéro pétrographique : 135 (maximum).
- .8 Stabilité des granulats déterminée à l'aide de sulfate de magnésium : conformément à ASTM C88, % maximal de la masse : 15.
- .9 Particules plates et allongées : % maximal de la masse : 15.

Partie 3 Exécution

3.1 INSPECTION DE LA COUCHE DE FORME

- .1 Ne pas mettre en place les matériaux de la couche de fondation granulaire jusqu'à ce que la couche de forme finie soit inspectée et approuvée.

3.2 MISE EN PLACE

- .1 S'assurer qu'aucun matériau gelé n'est mis en place dans les travaux.
- .2 Mettre les matériaux en place sur une surface propre et non gelée, de forme et compactage correcte et exempte de neige et de glace.
- .3 Commencer à répandre les matériaux de la couche de fondation sur le bombement de la chaussée ou du côté le plus élevé dans le cas d'une chaussée à pente unique.
- .4 Mettre en place les matériaux de la couche de fondation granulaire en employant des méthodes qui préviennent la ségrégation ou la dégradation.
- .5 Répandre les matériaux sur toute la largeur de l'ouvrage à réaliser, en couches uniformes d'au plus 300 mm d'épaisseur avant compactage.
- .6 Avant de mettre en place les matériaux de la couche suivante, donner à chaque couche un profil uni et la compacter jusqu'à l'obtention de la masse volumique prescrite.
- .7 Enlever et remplacer toute partie d'une couche dans laquelle il y a eu ségrégation de matériaux pendant la mise en place.

3.3 MATÉRIEL DE COMPACTAGE

- .1 Le matériel de compactage doit permettre d'obtenir des matériaux ayant la masse volumique requise pour les présents travaux.
- .2 L'équipement utilisé pour le compactage, à une distance égale ou inférieure à 2,0 m du mur, doit être du type manœuvré manuellement.

3.4 COMPACTAGE

- .1 Compacter jusqu'à au moins 100 %, selon la norme ASTM D698, (Proctor Standard).
- .2 Rouler et modeler en alternant de façon à obtenir une couche de fondation compactée lisse et uniforme.
- .3 Ajouter, pendant le compactage, l'eau nécessaire à l'obtention de la masse volumique prescrite. Si la teneur en eau de la fondation granulaire devient trop élevée, aérer la couche en la scarifiant, à l'aide de matériel convenable, jusqu'à ce que la teneur en eau soit corrigée.
- .4 Aux endroits où il est impossible d'utiliser le matériel de compactage, aussi appelé matériel de cylindrage, compacter les matériaux jusqu'à l'obtention de la masse volumique prescrite à l'aide de pilons mécaniques approuvés par le Représentant du Ministère.

3.5 TOLÉRANCES DE FINITION

- .1 L'écart admissible, en ce qui concerne la couche de fondation compactée finie, est de 20 mm en plus ou en moins par rapport à la cote de niveau établie; cet écart, en plus ou en moins, ne peut toutefois être uniforme sur toute la surface de la couche de fondation.
- .2 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 ENTRETIEN

- .1 Maintenir la couche de fondation finie dans un état conforme aux prescriptions de la présente section jusqu'au moment de la réalisation de la couche suivante.

FIN DE SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 31 05 16 – Granulats – Général.
- .2 Section 31 23 10 – Excavation et Remblayage.
- .3 Section 32 11 16 – Couche de fondation granulaire.

1.2 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Couche de base granulaire : sera mesuré en tonnes métriques (Tonnes) de matériel fourni et placé de manière acceptable dans les travaux aux tracés et aux côtes spécifiés.
- .2 La mobilisation/démobilisation de l'équipement ne sera pas mesurée aux fins de paiement.
- .3 La construction et l'entretien des pistes de chantier ne seront pas mesurés aux fins de paiement.
- .4 Le pesage ne sera pas mesuré aux fins de paiement, mais sera considéré comme partie intégrale des travaux.

1.3 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials (ASTM)
 - .1 ASTM C88/C88M-18, Standard Test Method for Soundness of Aggregates by Use of Sodium Sulfate or Magnesium Sulfate.
 - .2 ASTM C117-17, Standard Test Method for Material Finer Than 75 µm (No. 200) Sieve in Mineral Aggregates by Washing.
 - .3 ASTM C131-20, Standard Test Method for Resistance to Degradation of Small-Size Coarse Aggregate by Abrasion and Impact in the Los Angeles Machine.
 - .4 ASTM D422-63(2007)e2, Standard Test Method for Particle-Size Analysis of Soils.
 - .5 ASTM C136/C136M-19, Standard Test Method for Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates.
 - .6 ASTM D698-12(2021), Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort (12,400 ft-lbf/ft³ (600 kN-m/m³)).
 - .7 ASTM D1557-12(2021), Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Modified Effort (56,000 ft-lbf/ft³ (2,700 kN-m/m³)).
 - .8 ASTM D1883-21, Standard Test Method for California Bearing Ratio (CBR) of Laboratory-Compacted 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.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Les matériaux de la couche de base granulaire doivent être conformes aux prescriptions de la Section 31 05 16 Granulats – Général et à celles énoncées ci-après :
- .1 Pierre ou gravier de concassage composé de particules dur, durable et anguleuses, sans grumeaux d'argile, de cimentation, de matière organique, de matériels congelés ou d'autres matières délétères.
 - .2 Lors des essais effectués selon les normes ASTM C136 et ASTM C117, la granulométrie des matériaux doit demeurer dans les limites spécifiées et la charte semi-logarithmique de la granulométrie doit montrer une courbe lisse et bien étalée. La désignation des tamis doit être conforme à la norme CAN/CGSB-8.1.
- | DÉSIGNATION
DU TAMIS | % DE TAMISAT
PAR MASSE |
|-------------------------|---------------------------|
| 37,5 mm | 100 |
| 31,5 mm | 95 - 100 |
| 25,0 mm | 81 - 100 |
| 19,0 mm | 66 - 90 |
| 12,5 mm | 50 - 77 |
| 9,5 mm | 41 - 70 |
| 4,75 mm | 27 - 54 |
| 2,36 mm | 17 - 43 |
| 1,18 mm | 11 - 32 |
| 300 µm | 4 - 19 |
| 75 µm | 0 - 8 |
- .3 Limite de liquide : d'après l'ASTM D4318 Maximum 25.
 - .4 % Maximum de perte par masse : 35.
 - .5 Particules concassées : au moins 60 % des particules en masse retenue sur le tamis de 4,75 mm doivent avoir au moins deux surfaces fraîchement fissurées.
 - .6 Numéro pétrographique (maximum) 135.
 - .7 Stabilité des granulats déterminée à l'aide de sulfate de magnésium : conformément à ASTM C88, % maximal de la masse : 15.
 - .8 Particules plates et allongées : % maximum en masse : 15.

Partie 3 Exécution

3.1 INSPECTION DE LA COUCHE DE FONDATION

- .1 Mettre en place les matériaux de la couche de base granulaire, seulement une fois la couche de fondation inspectée et approuvée par le Représentant du Ministère.

3.2 MISE EN PLACE

- .1 S'assurer qu'aucun matériau gelé ou d'asphalte recyclé mélangé n'est mis en place.

- .2 Mettre les matériaux en place uniquement sur une surface compactée, propre et non gelée exempte de neige et de glace.
- .3 Commencer à répandre les matériaux de la couche de base sur le bombement de la chaussée ou du côté le plus élevé dans le cas d'une chaussée à pente unique.
- .4 Mettre en place les matériaux granulaires en employant des méthodes qui préviennent la ségrégation et la dégradation.
- .5 Mettre en place la couche de base granulaire immédiatement après avoir reçu l'approbation du Représentant du Ministère.
- .6 Répandre les matériaux sur toute la largeur de l'ouvrage à réaliser, en couches uniformes d'au plus 200 mm d'épaisseur après compactage.
- .7 Avant de mettre en place les matériaux de la couche suivante, donner à chaque couche un profil uni et la compacter jusqu'à l'obtention de la masse volumique prescrite.
- .8 Enlever et remplacer toute partie d'une couche dans laquelle il y a eu ségrégation de matériaux pendant la mise en place.

3.3 ÉQUIPEMENT DE COMPACTION

- .1 Compacter jusqu'à au moins 100 % de la masse volumique selon la norme ASTM D698, (Proctor Standard).
- .2 Profiler et cylindrer alternativement les matériaux mis en place pour obtenir une couche de base unie, égale et uniformément compactée.
- .3 Ajouter, pendant le compactage, l'eau nécessaire à l'obtention de la masse volumique prescrite. Si le matériel est trop humide, aérer par scarification en utilisant l'équipement approprié, jusqu'à ce que la teneur en humidité soit corrigée.
- .4 Aux endroits où il est impossible d'utiliser l'équipement à cylindre, compacter les matériaux jusqu'à l'obtention de la masse volumique prescrite à l'aide de pilons mécaniques approuvés par le Représentant du Ministère.

3.4 TOLÉRANCES DE FINITION

- .1 L'écart admissible, en ce qui concerne la couche de base finie, est de 10 mm en plus ou en moins par rapport au niveau et au profil en travers prescrits; cet écart, en plus ou en moins, ne peut toutefois être uniforme sur toute la surface de la couche de base.
- .2 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.

FIN DE SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 31 23 10 – Excavation et remblayage.
- .2 Section 32 11 23 – Couche de base granulaire.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Devis types 2019 du ministère des Transports et de l'Infrastructure du Nouveau-Brunswick (MTINB).

1.3 ÉCHANTILLONS À LA SOURCE

- .1 Aviser le Représentant du Ministère de la source proposée des agrégats et indiquer où se procurer les échantillons.
- .2 Sur demande, au moins une (1) semaine avant le début des travaux, soumettre des échantillons des matériaux suivants qu'on propose d'utiliser.
- .3 Un contenant de 5 litres de ciment bitumineux.
- .4 Si les matériaux ont été mis à l'essai par un laboratoire d'essai indépendant au cours des deux mois précédents et que les essais sont réussis conformément aux exigences du présent devis, ignorer les instructions ci-dessus et présenter les certificats d'essai du laboratoire en question indiquant que les matériaux sont bien adaptés à ce projet.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Tous les matériaux doivent être conformes aux spécifications du ministère des Transports et de l'Infrastructure du Nouveau-Brunswick (MTINB) pour le béton bitumineux. Le ciment bitumineux doit être conforme à la norme ASTM D946, qualité de rendement PG 64-28. Sauf indication contraire, la chaussée d'asphalte est composée comme suit :
- .2 Surface de béton bitumineux – (MTINB Type D) 40 mm d'épais.
- .3 Base de béton bitumineux – (MTINB Type B) 60 mm d'épais.
- .4 L'Entrepreneur doit présenter les résultats des essais préalables des matériaux proposés aux fins d'examen et d'approbation.
- .5 Soumettre la formule de dosage pour les travaux en cours au Représentant du Ministère aux fins d'approbation. La formule de dosage doit respecter les exigences du MTINB. Ne pas modifier le dosage sans approbation préalable. S'il est proposé de changer une source de matériaux, la nouvelle formule de dosage doit être fournie au Représentant du Ministère.

Partie 3 Exécution

3.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Les exigences concernant les installations et le matériel utilisés et le dosage, le transport, la mise en place, le compactage et le cylindrage des matériaux doivent respecter les spécifications du MTINB, sauf indication contraire.

3.2 PRÉPARATION

- .1 Reformuler le lit granulaire selon les besoins pour réaliser le drainage approprié.
- .2 L'Entrepreneur doit mettre en place les nouvelles couches d'asphalte au même niveau que l'asphalte existant afin d'assurer que le drainage de la zone de service se fasse vers les puisards actuels.
- .3 L'entrepreneur fraisera une clé dans l'asphalte adjacent existant, comme indiqué sur les dessins contractuels.

3.3 MISE EN PLACE

- .1 Mettre en place le béton bitumineux selon les profondeurs, la largeur et les alignements indiqués ou selon les instructions du Représentant du Ministère.
- .2 La cote de niveau finale de l'asphalte au-dessus du pavé actuel sur la rampe doit présenter une surface uniforme dans la mesure du possible.

3.4 TOLÉRANCES DE FINITION

- .1 L'écart admissible pour les revêtements finis en asphalte est de 5 mm par rapport au niveau prescrit; cet écart ne doit toutefois pas être uniforme, en plus ou en moins, sur la totalité de la surface revêtue.
- .2 La surface finie de l'asphalte ne doit pas accuser d'écarts supérieurs à 5 mm lorsqu'elle est inspectée avec une règle de 4 m de longueur, placée dans n'importe quelle direction.
- .3 Assurer une finition lisse, aux niveaux prescrits et conformes aux tolérances suivantes :
 - .1 couche de base : 7 mm en 3 m;
 - .2 couche de scellement : 3 mm en 3 m.

3.5 OUVRAGES DÉFECTUEUX

- .1 Corriger les irrégularités apparues avant la fin du compactage, en ameublissant le mélange bitumineux et en ajoutant ou en enlevant des matériaux, selon les besoins. Si ces irrégularités ou ces défauts subsistent même après le compactage de finition, enlever rapidement la couche de surface, épandre une nouvelle couche de matériaux afin d'obtenir une surface unie et de niveau, puis compacter immédiatement à la masse volumique prescrite.
- .2 Réparer les aires qui présentent des signes de fissuration ou de fissuration capillaire.

FIN DE SECTION

- Partie 1 Généralités
- 1.1 SECTIONS CONNEXES
- .1 Section 26 05 00 – Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux.
 - .2 Section 26 05 43.01 – Installation des câbles en tranchées et conduits.
- 1.2 RÉFÉRENCES
- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 C22.2 numéro 211.2-06 (R2021), Conduit rigide en PVC (non-plastifié).
- 1.3 DÉFINITIONS
- .1 Dans cette section, conduit signifie conduit en PVC rigide.
- 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 Fiches techniques :
 - .1 Soumettre la documentation, les spécifications et les fiches techniques requises du fabricant concernant les produits visés et préciser les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, la finition et les contraintes.
- 1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ
- .1 Les soumissions d'assurance de la qualité : soumettre conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
 - .1 Certificats : signés par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
 - .2 Instructions du fabricant : fournies par le fabricant, y compris toute indication visant des méthodes particulières de manutention, d'installation et de nettoyage.
- 1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION
- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00 – Exigences générales concernant les produits et avec l'instructions écrites du fabricant.
 - .2 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 19 – Gestion et élimination des déchets.
 - .1 Trier les déchets aux fins de réutilisation/réemploi et de recyclage.
 - .2 Enlever tous les matériaux d'emballages du chantier et les éliminer aux installations de recyclages appropriés.

- 1.7 PROCÉDURES DE MESURES
- .1 Aucune mesure de paiement ne sera prise par cette section. Inclure les coûts dans le paiement forfaitaire des travaux.
- Partie 2 Produits
- 2.1 CONDUITS ET RACCORDS EN PVC
- .1 Conduit rigides en PVC : Taille comme indiqué, avec brides de bouts élargis, pour l'enfouissement direct.
- .1 Longueur nominale : 3 m comme requis, plus ou moins 12 mm.
- .2 Coudes, coupleurs, réducteurs, raccords d'extrémité, bouchons, capuchons, adaptateurs en PVC rigide du même matériel du conduit, pour achever une installation complète.
- .3 Coudes en PVC rigide à 90 et 45 degrés selon les besoins.
- .4 Joints de dilatation selon les besoins.
- 2.2 COMPOSÉ SOLVANT DE SOUDAGE
- .1 Ciment solvant et nettoyeur pour les joints de conduit en PVC.
- 2.3 ÉQUIPEMENT POUR LE TIRAGE DES CÂBLES
- .1 Fils de tirage 6 mm en nylon/polyester avec une résistance au déchirement de 5 kN.
- 2.4 RUBAN DE REPÉRAGE
- .1 Ruban adhésif standard de 4 mils en polyethylene de 76 mm de large, rouge avec des lettres noires, portant l'inscription « ATTENTION CÂBLE ÉLECTRIQUE ENFOUIS EN DESSOUS ».
- Partie 3 Exécution
- 3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT
- .1 Conformité : se conformer aux exigences, aux recommandations et aux spécifications écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions relatives à la manutention, à l'entreposage et à l'installation des produits, et aux indications des fiches techniques.
- 3.2 INSTALLATION
- .1 Installer les conduits selon les instructions du fabricant et aux élévations indiquées.
- .2 Appliquer les solvants de nettoyage selon les instructions du fabricant.
- .3 Nettoyer l'intérieur des conduits avant de les posés.

- .4 Incliner les conduits avec une pente minimum de 1 a 400.
- .5 Installer les bouchons et capuchons aux deux bouts pour empêcher l'entrée des matériaux étrangers durant et après la construction.
- .6 Faire passer un mandrin en bois dans chaque conduit, mesurant au moins 300 mm de longueur et d'un diamètre de 6 mm inférieur du diamètre intérieur du conduit, suivi par une brosse à crins raides pour enlever le sable, la terre et autre matières étrangères.
 - .1 Passer la brosse dans chaque conduit, immédiatement avant d'y tirer les câbles.
- .7 Installer, dans chaque conduit, une corde de tirage d'une longueur ininterrompue, dépassant de 3 m les deux extrémités du conduit.
- .8 Placer un ruban de repérage continu 300 mm dessous le niveau du sol au dessus des conduits et comme indiqué.
- .9 Aviser le Représentant du Ministère pour un examen après l'installation de conduit enfouis directement et obtenir l'acceptation avant le remblayage.

3.3 NETTOYAGE

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.
 - .1 Évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.
- .2 Gestion de déchets : Trier les déchets en vue de leur réutilisation et réemploi conformément à la section 01 74 19 – Gestion et élimination des déchets.

FIN DE SECTION

- Partie 1 Généralités
- 1.1 SECTIONS CONNEXES
- .1 Section 26 05 00 – Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux.
 - .2 Section 26 05 21 – Fils et câbles (0 – 1000 V).
 - .3 Section 26 05 28 – Mise à la terre du secondaire.
 - .4 Section 26 05 34 – Conduits, fixations et raccords de conduits.
 - .5 Section 26 05 43.01 – Installation des câbles en tranchées et conduits.
 - .6 Section 26 24 01 – Matériel de branchement.
 - .7 Section 31 23 10 – Excavation et remblayage.
 - .8 Section 33 65 76 – Conduits enfouis directement dans le sol.
- 1.2 RÉFÉRENCES
- .1 Normes de construction standard d'Énergie NB – Souterrain.
- 1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE
- .1 Soumettre les dessins d'atelier conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
 - .2 Les dessins d'atelier doivent inclure les instructions du fabricant, la documentation du produit et les fiches de données imprimés comprenant les caractéristiques, la grandeur physique, la finition et les limites.
 - .3 Données de fonctionnement et d'entretien : soumettre les données de fonctionnement et d'entretien pour l'inclusion dans les manuels spécifiés dans la section 01 78 00 – Soumissions à remettre à l'achèvement des travaux.
- 1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION
- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00 – Exigences générales concernant les produits.
 - .2 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 19 – Gestion et élimination des déchets.
 - .1 Trier les déchets aux fins de réutilisation/réemploi et de recyclage.
 - .2 Enlever tous les matériaux d'emballages du chantier et les éliminer aux installations de recyclages appropriés.

- 1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ
 - .1 Exigences des organismes de réglementation :
 - .1 Exécuter les travaux conformément aux règlements provinciaux/territoriaux pertinents.
 - .2 Coordonner l'installation avec le distributeur d'énergie électrique et respecter ses exigences.
 - .1 S'assurer de la disponibilité du service au moment requis.
- 1.6 COORDINATION AVEC L'AUTORITÉ DE L'APPROVISIONNEMENT DE L'ÉLECTRICITÉ
 - .1 Coordonner et satisfaire aux exigences du service publique local. Assurer la disponibilité de l'électricité lorsque cela est nécessaire.
 - .2 Organiser les extensions des lignes primaires, l'installation du service publique, le branchement et la mise sous tension des nouveaux services et le débranchement, l'enlèvement des services existants rendus redondants.
- 1.7 COÛTS DU SERVICE PUBLIQUE
 - .1 Tous frais ou coûts tel qu'exigé par le service publique pour fournir les nouveaux services et l'enlèvement des services existants doivent être payés par l'entrepreneur, dans le prix du contrat. Ceux-ci inclus les frais d'énergisation de chaque nouveau service mesuré.
- 1.8 PROCÉDURES DE MESURES
 - .1 Aucune mesure de paiement ne sera prise par cette section. Inclure les coûts dans le paiement forfaitaire des travaux.
- Partie 2 Produits
 - 2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS
 - .1 Conduit souterraines : conformément à la section 33 65 76 – Conduits enfouis directement dans le sol.
 - .2 Conduit en PVC rigide : conformément à la Section 26 05 34 – Conduits, fixations et raccords de conduits.
 - .3 Conducteurs : cuivre, de type RW90, conformément à la section 26 05 21 – Fils et câbles (0 – 1000 V), grosseur et nombre de conducteurs selon les indications.
 - .4 Matériaux de remblai : propres et exempts de débris, conformément à la section 31 23 10 – Excavation et remblayage.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

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

3.2 INSTALLATION

- .1 Tous travaux doivent être conformes aux Normes de construction standard d'Énergie NB – Souterrain.
- .2 Terminer les conduits au poteau de service conformément aux pratiques de construction standard d'Énergie NB.
- .3 Installer les conduits enfouis directement dans le sol tel qu'indiquées.
- .4 Terminer à l'interrupteur principal.
- .5 Installer les câbles dans les conduits selon la Section 26 05 43.01 – Installation des câbles en tranchées et conduits.
- .6 Installer des conducteurs de la longueur nécessaire pour permettre le raccordement à la source d'alimentation par l'autorité de l'approvisionnement de l'électricité.
- .7 Installer des conducteurs de la longueur nécessaire pour permettre le raccordement au matériel de branchement.
- .8 Effectuer les raccordements à la mise à la terre conformément à la section 26 05 28 – Mise à la terre du secondaire.
- .9 Sceller les conduits à l'entrée de service après l'installation des câbles.

3.3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Essais sur place :
 - .1 Faire les essais conformément à la section 26 05 00 – Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux.
 - .2 Au besoin, faire les essais supplémentaires requis par les autorités compétentes.
- .2 Soumettre les rapports écrits des essais au Représentant du Ministère aux fins d'examen.

3.4 NETTOYAGE

- .1 Procéder conformément à la section 01 74 00 – Nettoyage.
- .2 À l'achèvement et vérification de l'exécution de l'installation, enlever les matériaux excédentaires, les déchets, les outils et l'équipement.

FIN DE SECTION