



**Pêches et Océans
Canada**



Ports pour petits bateaux

Chevery – Basse Côte Nord

Reconstruction du quai des pêcheurs

Projet n° 721304

Devis pour soumission - Civil



Juin 2017



Pêches et Océans
Canada

QUAI DE CHEVERY

DEVIS

ÉLECTRICITÉ

Préparé par :

Cédric Vigneault, tech.
Division Électricité Automatisation

Vérifié par :

Jimmy Turmel, ing.
Directeur général Côte-Nord

AXOR
EXPERTS • CONSEILS

N/Réf. : 3920-480

Juillet 2017

POUR SOUMISSION

SECTION	SUJET	NOMBRE DE PAGES
DIVISION 1	EXIGENCES GÉNÉRALES	
01 11 00	Informations générales sur les travaux	3
01 14 00	Restrictions visant les travaux	4
01 29 00	Mesurage aux fins de paiement.....	4
01 29 83	Paieement – Services de laboratoires d’essai.....	2
01 31 19	Réunions de projet.....	3
01 32 16.07	Ordonnancement des travaux – Diagrammes à barres (Gantt)	4
01 33 00	Documents et échantillons à soumettre.....	7
01 35 29.06	Santé et sécurité	10
01 35 43	Protection de l’environnement	16
01 41 00	Exigences réglementaires.....	2
01 45 00	Contrôle de la qualité	5
01 52 00	Installations de chantier	6
01 56 00	Ouvrages d’accès et de protection temporaires	2
01 61 00	Exigences générales concernant les produits	5
01 73 00	Exigences concernant l’exécution des travaux.....	2
01 74 11	Nettoyage.....	4
01 74 21	Gestion et élimination des déchets de construction/Démolition	6
01 77 00	Achèvement des travaux	2
01 78 00	Documents/éléments à remettre à l’achèvement des travaux.....	2
DIVISION 2	CONDITIONS EXISTANTES	
02 41 16	Démolition de structures	8
02 81 01	Matières dangereuses	4
DIVISION 3	BÉTON	
03 10 00	Coffrages pour béton, ouvrages d’étaieement temporaires et accessoires	5
03 20 00	Armatures pour béton	4
03 30 00	Béton coulé en place.....	8
03 30 51	Béton pour tablier de quai.....	2
03 41 00	Éléments de béton préfabriqué.....	5
DIVISION 5	MÉTAUX	
05 50 00	Ouvrages métalliques	14
DIVISION 6	BOIS, PLASTIQUES ET COMPOSITES	
06 03 00	Encaissements de bois	7
06 05 73	Traitement du bois	3
06 40 00	Lambris de bois.....	2
DIVISION 26	ÉLECTRICITÉ	
26 05 00	Exigences générales.....	6
26 05 21	Fils et câbles (0-1 000 V)	2
26 05 28	Mise à la terre du secondaire	2
26 05 34	Conduits, fixations et raccords de conduits	2

26 24 17	Panneaux de distribution à disjoncteurs	2
26 28 20	Dispositifs de protection contre les fuites à la terre	1
26 28 21	Disjoncteur sous boîtier moulé	1

DIVISION 31 TERRASSEMENTS

31 05 16	Granulats.....	3
31 23 33	Excavation, creusage de tranchées et remblayage.....	8
31 32 19.01	Géotextile	3
31 53 16	Bois d'œuvre	4

DIVISION 32 AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS

32 11 16.01	Couche de fondation granulaire et remblai non-gélif	4
32 11 23	Couche de base granulaire	4

DIVISION 35 VOIES D'EAU ET OUVRAGES MARITIMES

35 59 29	Installation de dispositifs d'amarrage.....	2
----------	---	---

ANNEXES

Formulaire de surveillance environnementale_Chevery.pdf

DESSINS

CIVIL

<u>FEUILLE</u>	<u>NOM DE FICHIER</u>	<u>TITRE</u>
00/11	PPB16-3553-M01-01	LISTE DES PLANS
01/11	PPB16-3553-M01-01	PLAN DE L'EXISTANT - CONSTRUCTION ORIGINELLE EN 1972
02/11	PPB16-3553-M01-01	PLAN DE L'EXISTANT - CONSTRUCTION ORIGINELLE EN 1972
03/11	PPB16-3553-M01-01	PLAN DE L'EXISTANT - RÉPARATIONS DE 1988
04/11	PPB16-3553-M01-01	PLAN DE L'EXISTANT - RÉPARATIONS DE 1988
05/11	PPB16-3553-M01-01	PLAN DE L'EXISTANT - RÉPARATIONS DE 1988
06/11	PPB16-3553-M01-01	PLAN DE L'EXISTANT - RÉPARATIONS DE 1989-1991
07/11	PPB16-3553-M01-01	PLAN DE L'EXISTANT ET DE DÉMOLITION
08/11	PPB16-3553-M01-01	BATHYMÉTRIE
09/11	PPB16-3553-M01-01	NOUVEAU QUAI, AGENCEMENT DES CAISSONS - PLANS ET
ÉLÉVATIONS		
10/11	PPB16-3553-M01-01	COUPES DÉTAILS DES ENCAISSEMENTS
11/11	PPB16-3553-M01-01	DÉTAILS
12/12	PPB13-3553-M01-01	RÉPARATION DE LA RAMPE, GARDE-ROUES

ÉLECTRIQUE

EL-001	03920-480-EL-001-00-PE-00.pdf	ÉLECTRIQUE – ALIMENTATION LUMINAIRES
EL-002	03920-480-EL-002-00-PE-00.pdf	ÉLECTRIQUE – ALIMENTATION LUMINAIRES DÉTAILS

TABLE DES MATIÈRES

<u>Section</u>	<u>Description</u>	Nombre de pages
26 05 00	Exigences générales	6
26 05 21	Fils et câbles (0-1 000 V)	2
26 05 28	Mise à la terre du secondaire	2
26 05 34	Conduits, fixations et raccords de conduits	2
26 24 17	Panneaux de distribution à disjoncteurs	2
26 28 20	Dispositifs de protection contre les fuites à la terre	1
26 28 21	Disjoncteur sous boîtier moulé	1

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 TRAVAUX VISÉS PAR LES DOCUMENTS CONTRACTUELS

- .1 Les travaux faisant l'objet du présent contrat visent la reconstruction du quai des pêcheurs de Chevery en Basse Côte Nord du Québec.
- .2 Les travaux comprennent principalement, mais sans s'y limiter :
 - .1 La démolition et la construction d'une dalle de béton sur le quai;
 - .2 La démolition du quai existant en encaissements de bois et pierres;
 - .3 La reconstruction du quai en encaissements de bois et pierres;
 - .4 La démolition d'une ancienne rampe de bois et pierres;
 - .5 La réutilisation des pierres de lest du quai existant;
 - .6 L'installation d'un treuil-palan sur le quai;
 - .7 L'excavation de matériel granulaire et l'installation d'un nouveau remblai;
 - .8 L'installation d'éclairage et d'électricité au quai.

1.2 ORDRE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

- .1 La séquence et les méthodes d'opération de l'entrepreneur devront respecter les éléments suivants:
 - .1 Se conformer à la section 01 14 00 pour les restrictions visant les travaux.

1.3 UTILISATION DES LIEUX PAR L'ENTREPRENEUR

- .1 Coordonner l'utilisation des lieux selon les directives du représentant du ministère.
- .2 Seul l'espace à l'intérieur des limites indiquées au plan est mis à la disposition de l'entrepreneur.
- .3 Si l'entrepreneur désire utiliser d'autres terrains adjacents au site, il devra prendre entente avec les propriétaires concernés et en assumer les coûts.
- .4 Une fois les travaux achevés, les ouvrages existants qui ne sont pas concernés par les travaux doivent être dans un état équivalent ou supérieur à l'état qu'il présentait avant le début des travaux.

1.4 SERVICES D'UTILITÉS EXISTANTS

- .1 L'Entrepreneur assurera le maintien des services électriques et d'eau aux propriétaires avoisinant la zone des travaux.
- .2 Avant d'interrompre, si requis, des services d'utilités, en informer le Représentant du Ministère ainsi que les entreprises d'utilités concernées, et obtenir les autorisations nécessaires.

- .3 Avant le début des travaux, définir l'étendue et l'emplacement des canalisations d'utilités qui se trouvent dans la zone des travaux et en informer le Représentant du Ministère.
- .4 Soumettre à l'approbation du Représentant du Ministère un calendrier relatif à l'arrêt ou à la fermeture d'installations ou d'ouvrages actifs, y compris l'interruption de services de communications ou de l'alimentation électrique. Respecter le calendrier approuvé et informer les parties touchées par ces inconvénients.
- .5 Fournir des services d'utilités temporaires selon les directives du Représentant du Ministère afin que soient maintenus tous les systèmes en place.
- .6 Lorsque des canalisations d'utilités non répertoriées sont découvertes, en informer immédiatement le Représentant du Ministère et les consigner par écrit.
- .7 Protéger, déplacer ou maintenir en service les canalisations d'utilités qui sont fonctionnelles. Si des canalisations non fonctionnelles sont découvertes durant les travaux, les obturer d'une manière autorisée par les autorités compétentes.
- .8 Consigner l'emplacement des canalisations d'utilités qui sont maintenues, déplacées ou abandonnées.
- .9 Construire des barrières conformément à la section 01 56 00 - Ouvrages d'accès et de protection temporaires.

1.5 PÉRIODE DE TRAVAUX

- .1 Respecter les conditions énumérées dans les Conditions générales.

1.6 DOCUMENTS REQUIS

- .1 Conserver sur le chantier un exemplaire de chacun des documents suivants.
 - .1 Dessins contractuels
 - .2 Devis
 - .3 Addenda
 - .4 Dessins d'atelier revus
 - .5 Liste des dessins d'atelier non revus
 - .6 Ordres de modification
 - .7 Autres modifications apportées au contrat
 - .8 Rapports des essais effectués sur place
 - .9 Exemplaire du calendrier d'exécution approuvé
 - .10 Plan de santé et de sécurité et autres documents relatifs à la sécurité
 - .11 Autres documents indiqués
 - .12 Autorisations officielles provenant des autorités réglementaires telles que CPN, PPP, etc.

1.7 CONSIGNATIONS DES CONDITIONS DU TERRAIN

- .1 Consigner les renseignements sur un jeu de dessins opaques fournis par le Représentant du Ministère.

- .2 Consigner les renseignements à l'aide de marqueurs à pointe-feutre en prévoyant une couleur rouge.
- .3 Consigner les renseignements au fur et à mesure que se déroulent les travaux. Ne pas dissimiler les ouvrages avant que les renseignements requis aient été consignés.
- .4 Dessins contractuels : indiquer chaque donnée de manière à montrer les ouvrages tels qu'ils sont, y compris ce qui suit :
 - .1 L'emplacement, mesuré dans les plans horizontal et vertical, des fonds d'excavation, de la couche de tout-venant et de la pierre filtre.
 - .2 Les modifications apportées sur place quant aux dimensions et aux détails des ouvrages.
 - .3 Les changements apportés suite à des ordres de modification.
 - .4 Les détails qui ne figurent pas sur les documents contractuels originaux.
- .5 Devis : inscrire chaque donnée de manière à décrire les ouvrages tels qu'ils sont, y compris les changements faisant l'objet d'addendas ou d'ordres de modification
- .6 Autres documents : garder les certificats des fournisseurs, les certificats d'inspection et les registres des essais effectués à la carrière et sur place

PARTIE 2 PRODUIT

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTRAINTES DE CONSTRUCTION

- .1 La réalisation du projet doit tenir compte de plusieurs contraintes qui affecteront sa réalisation. Ainsi, la réalisation des travaux doit être établie en tenant compte :
 - .1 de l'isolement du site et de l'absence de transport routier;
 - .2 de la difficulté d'accès par voie maritime et par voie aérienne;
 - .3 de la disponibilité des accès selon les conditions météorologiques;
 - .4 de la disponibilité de sites pour les installations de chantier;
 - .5 des contraintes environnementales;
 - .6 des contraintes de sécurité ;
 - .7 des ouvrages avoisinants et de l'horaire variable de leur opération.
- .2 Pendant les travaux, l'Entrepreneur s'assurera que l'installation des travaux au chantier ou l'entreposage des matériaux n'entrave d'aucune façon la sécurité des ouvrages avoisinant et des usagers.
- .3 L'Entrepreneur doit tenir compte de ces contraintes de travail, car aucune compensation n'est accordée pour des heures supplémentaires ou pour du travail exécuté en dehors des heures normales de travail (soir, nuit, fin de semaine).

1.2 CAS D'URGENCE

- .1 Le Représentant du Ministère pourra, en cas d'urgence, interrompre la marche des travaux chaque fois qu'à son avis, une telle interruption est nécessaire pour la protection de la vie, de l'ouvrage, des propriétés avoisinantes ou tout autre cas de force majeure sans recours possible en réclamation de la part de l'Entrepreneur.
- .2 Les responsables à contacter sur le site seront :
 - Représentant des pêcheurs : M. Alexander Dumas, (418) 787-2041, Alexander.dumas@sphbcn.ca.

1.3 ACCÈS AU CHANTIER ET SITE DE L'ENTREPRENEUR

- .1 Effectuer un relevé topographique et photographique des infrastructures préalablement aux travaux.
- .2 Si l'Entrepreneur cause des dommages aux routes et aux installations avoisinantes, l'Entrepreneur a l'entière responsabilité de les réparer ou de les remplacer à ses frais et à l'entière satisfaction du propriétaire.

1.4 NETTOYAGE ET TENUE DES LIEUX ET PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

- .1 L'Entrepreneur doit, en tout temps, tenir les lieux libres de toutes accumulations de

matériaux, de rebuts, de déchets et de débris, et il devra faire un nettoyage complet et final, à la satisfaction du Représentant du Ministère, pendant et à la fin de ses travaux.

- .2 L'Entrepreneur est responsable d'acheminer ses rebuts, déchets et débris aux endroits appropriés.

1.5 CONDITIONS HIVERNALES

- .1 Le déneigement de la zone de construction est à la charge de l'Entrepreneur. L'Entrepreneur est également responsable du déneigement de tous ses accès en dehors des routes existantes.
- .2 Des restrictions particulières s'appliquent aux opérations faites en carrière en période de gel.

1.6 TRAVAUX DE FIN DE SEMAINE

- .1 Si l'Entrepreneur prévoit des travaux durant les dimanches, les congés fériés ou les nuits, il donne un avis écrit au Représentant du Ministère au moins cinq (5) jours ouvrables avant les travaux. Le représentant du maître d'œuvre se garde le droit d'approuver ou non la demande ou d'imposer certaines conditions. L'Entrepreneur doit avoir l'accord de la municipalité et en fournir la preuve au Représentant du ministère.

1.7 INSPECTION DES LIEUX

- .1 La décision de commencer les travaux partiellement ou totalement par l'Entrepreneur implique qu'il accepte les conditions existantes comme satisfaisantes. Si l'Entrepreneur effectue son travail sur des surfaces ou conditions défectueuses, les corrections ou reprises seront faites à ses frais.

1.8 DYNAMITAGE

- .1 Le dynamitage est interdit.

1.9 CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES

- .1 Les contraintes environnementales sont présentées à la section 01 35 43 - Protection de l'environnement.

1.10 ARPENTAGE

- .1 Il est de la responsabilité de l'Entrepreneur d'implanter les différents ouvrages selon les plans du Représentant du Ministère. Il doit faire un relevé de l'existant aux pourtours des ouvrages pour valider le raccordement à l'existant. De plus, il doit aviser le Représentant du Ministère de tout imprévu ou anomalie détectée. Il doit aussi prévoir le temps requis pour une éventuelle vérification par le Représentant du Ministère.

1.11 TRANSPORT DE MATÉRIAUX

- .1 Le transport des matériaux, à travers la Municipalité, pourra débuter à 7h00 et se terminer à 17h00. Le transport à l'extérieur de ces heures ne sera pas permis. L'Entrepreneur devra obtenir une autorisation écrite de la Municipalité pour faire le transport à l'extérieur de ces heures.

1.12 INTERFÉRENCE SUR LA NAVIGATION

- .1 L'Entrepreneur devra, de façon continue et précise, rapporter tous les déplacements de ses équipements flottants aux Services de communications et de trafic maritime de la garde côtière canadienne. Il devra également rapporter au SCTM les heures de débuts et fins de toutes les périodes de construction.
 - .1 Avis à la navigation doivent être ajustés en fonction des travaux;
 - .2 Bien baliser les zones maritimes pour la sécurité s'il y a lieu

1.13 MATÉRIEL/ÉQUIPEMENT FLOTTANT

- .1 L'Entrepreneur devra fournir l'équipement d'une taille et d'une capacité suffisante pour réaliser les travaux décrits aux plans et devis incluant l'excavation, le maniement, le transport et la mise en place des matériaux neufs ou récupérés mentionnés au contrat.
- .2 Un certificat de conformité de chaque équipement flottant devra être transmis au Représentant du Ministère avant le début des travaux.
- .3 Pendant l'exécution du contrat, toute la machinerie doit être maintenue en bon état de marche, de même qu'être réparée convenablement et rapidement en tout temps. Tous les équipements utilisés doivent être capables de tenir la mer et être en bonne condition. Ils doivent, de par leurs dimensions, leurs particularités et leur tirant d'eau, se prêter à l'exécution des travaux.
- .4 Baliser le matériel flottant par des feux de signalisation conformément à la Loi sur la marine marchande du Canada. Soumettre le plan de balisage au Représentant du Ministère pour obtenir son approbation en vertu de la Loi sur la protection de la navigation (LPN).
- .5 Assurer un service d'écoute radio à bord.
- .6 Mettre en place et maintenir fonctionnels des bouées et des feux de signalisation, et ce, pour toute la durée du contrat.
- .7 L'Entrepreneur doit fournir, mettre en place (mouiller) et entretenir, à ses propres frais, toutes les bouées ou marques requises pour exécuter adéquatement les travaux. Si par hasard ou par accident, une ou plusieurs bouées/marques calaient ou partaient à la dérive, elles devront être renflouées et/ou récupérées aux frais de l'Entrepreneur, à la satisfaction du Représentant du Ministère. L'Entrepreneur est responsable de tout accident, de quelque nature que ce soit, à cause de la mauvaise disposition ou visibilité des bouées/marques, durant le jour ou à leur mauvais éclairage durant la nuit, ou pour toute autre raison.
- .8 Maintenir fonctionnels tous les signaux et feux obligatoirement installés sur l'équipement flottant nécessaire aux travaux, selon le « Règlement sur les abordages – Collision Régulations » et le « Règlement sur la sécurité de la navigation – Navigation Safety

Regulations ». Tout l'équipement nécessaire aux travaux devra être ainsi convenablement identifié et/ou visible en tout temps.

PARTIE 2 PRODUIT

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 MÉTHODE DE MESURAGE

- .1 La fourniture des matériaux, la main-d'œuvre, l'outillage, l'équipement, la protection, le transport, les frais d'administration, les profits, le financement, etc., nécessaires pour exécuter les travaux du présent ouvrage, sont compris dans chacun des postes décrits ci-après, sauf indication contraire.
- .2 Aucun paiement supplémentaire ne sera octroyé pour des quantités qui excèdent les indications aux plans et devis sans l'approbation préalable du représentant du ministère.
- .3 L'Entrepreneur doit fournir, au plus tard dix (10) jours après la date de l'avis d'acceptation de l'offre, la ventilation du coût des postes à montant forfaitaire.
- .4 Les travaux qui sont mesurés selon un montant forfaitaire sont les suivants :
 - .1 Poste n° 1 - Organisation du chantier :
 - Ce poste inclut tous les éléments de la division 01 du devis.
 - Ce poste inclut également les travaux indiqués aux plans et devis et dont le paiement n'est prévu dans un autre poste de mesurage.
 - .2 Poste n° 2 – Mobilisation et démobilisation :
 - Ce poste inclut tous les frais liés à la mobilisation et la démobilisation pour le chantier, et ceux liés au transport aux équipements, matériaux, matériels, machineries, et tout autre élément requis.
 - .3 Poste no 3.1 Démolition - Dalle sur sol :
 - Ce poste inclut tous les frais liés à la démolition de la dalle sur sol.
 - Ce poste inclut la disposition du béton et du tout-venant non-contaminé selon les règles environnementales en vigueur.
 - .4 Poste no 3.2 Démolition – Quai en encaissements de bois :
 - Ce poste inclut tous les frais liés à la démolition du quai existant en encaissements de bois traité tel que montré aux plans.
 - Ce poste inclut la stabilisation du remblai derrière le quai et la stabilisation du muret de béton à conserver.
 - Ce poste inclut la démolition des encaissements, la dalle de béton, les lambris, les défenses, les bases de béton incluses dans le quai, le poteau de bois et tout autre élément inclus dans le quai.
 - Ce poste inclut l'excavation et la gestion des sédiments de fondations sous les encaissements.
 - Ce poste inclut la disposition des débris non-contaminés du quai, mais il exclut la disposition du bois traité.
 - Ce poste inclut la mise en réserve des pierres de lest en attendant leur réutilisation.
 - .5 Poste no 3.3 Démolition – Ancienne rampe :
 -

- Ce poste inclut tous les frais liés à la démolition de l'ancienne rampe tel que montré aux plans.
- Ce poste inclut la disposition de tous les éléments non-contaminés composant la rampe, i.e. le bois non-créosoté, les pierres de lest non-utilisées et tous les autres matériaux granulaires.
- Ce poste inclut la réutilisation des pierres de lest provenant de l'ancienne rampe et leur mise en réserve en attendant.

.6 Poste no 7 .1 Services - Électricité et éclairage :

- Ce poste inclut tous les frais liés aux travaux d'électricité et d'éclairage montrés aux plans et décrits dans le devis incluant, sans s'y limiter, tous les branchements, contrôles, panneaux, filage, fût, équipements, matériels, luminaires, ainsi que leur installation.
- Ce poste inclut la réutilisation des équipements existants tel qu'indiqué aux plans.
- Ce poste inclut la réalisation de la tranchée ainsi que les fixations des conduits dans le quai, le tout réalisé selon les règles de l'art.

.5 La méthode de mesurage des items du bordereau à prix unitaire est la suivante :

.1 Poste no 3.4 Démolition - Disposition des éléments contaminés :

- Ce poste sera mesuré à la tonne métrique de matériau contaminé provenant de la démolition qui sera disposé de façon réglementaire selon les règles environnementales en vigueur.
- Ce poste inclut la mise en réserve réglementaire des éléments contaminés sur le site en attendant leur disposition ainsi que leur transport vers un site autorisé.
- Les matériaux contaminés peuvent provenir du quai en encaissements ou de la rampe et peuvent être constitués de bois créosoté ou de matériaux granulaires contaminés.

.2 Poste no 4.1 Reconstruction du quai – Encaissements de bois

- Ce poste sera mesuré au m³ théorique d'encaissements construits et mis en place.
- Ce poste inclut les frais liés à la fourniture, le transport et la mise en place des encaissements de bois tel que montré aux plans.
- Ce poste inclut la réutilisation de la pierre de lest provenant de la démolition du quai existant et de l'ancienne rampe. Un pourcentage approximatif de 75% de pierre de lest du quai existant et de l'ancienne rampe pourra être réutilisé dans le nouveau quai. Ce pourcentage doit être vérifié et validé sur le site par l'entrepreneur afin que ce dernier ajuste les quantités de nouvelles pierres de lest à fournir.

.3 Poste no 4.2 Reconstruction du quai – Nouvelles pierres de lest

- Ce poste sera mesuré à la tonne métrique de nouvelles pierres de lest 200-300 mm insérées dans les encaissements et mis en place dans le nouveau quai.
- Ce poste inclut les frais liés à la fourniture, le transport et la mise en place des pierres tel que montré aux plans.

-
- .4 Poste no 4.3 Reconstruction du quai – Dalle de béton
 - Ce poste sera mesuré au m³ théorique de béton à insérer dans la nouvelle dalle sur le quai en encaissements.
 - Ce poste inclut tous les frais liés à la fourniture et la mise en place de la nouvelle dalle tel que montré aux plans, incluant les joints de construction avec la dalle sur sol et la surépaisseur de l'îlot électrique.
 - Ce poste exclut les autres éléments de béton, soit les bases de treuil et du lampadaire et les bollards de sécurité.
- .5 Poste no 4.4 Reconstruction du quai – Blocs d'ancrage
 - Ce poste sera mesuré à l'unité de bloc d'ancrage construit et mis en place tel qu'indiqué aux plans.
 - Ce poste inclut les frais liés à la fourniture et la mise en place des blocs d'ancrage tel que montré aux plans.
 - Ce poste inclut toute la boulonnerie requise pour ancrer bloc, les fondations et le géotextile requis sous les blocs.
 - Ce poste inclut l'excavation supplémentaire requise pour installer le bloc tel que requis, et la disposition du matériel excédentaire.
- .6 Poste no 4.5 Reconstruction du quai – Défenses et Lambris
 - Ce poste sera mesuré au m² de quai recouvert de défenses et lambris.
 - Ce poste inclut les frais liés à la fourniture et la mise en place des défenses et lambris de bois tel que montré aux plans.
 - Ce poste inclut la boulonnerie requise pour attacher les défenses et les lambris.
 - Ce poste exclut les m² où l'on retrouve une échelle et ses montants verticaux (une largeur de 906 mm par échelle est retirée de la superficie payable).
- .7 Poste no 4.6 Reconstruction du quai – Échelles
 - Ce poste sera mesuré à l'unité d'échelles construites et mis en place.
 - Ce poste inclut les frais liés à la fourniture et la mise en place des échelles et ses montants verticaux tel que montré aux plans.
- .8 Poste no 4.7.1 Reconstruction du quai – Garde-roues récupéré
 - Ce poste sera mesuré au mètre linéaire de garde-roues récupéré et mis en place.
 - Ce poste inclut les frais liés à la fourniture de la nouvelle boulonnerie galvanisée et la peinture du garde-roues.
- .9 Poste no 4.7.2 Reconstruction du quai – Nouveau garde-roues
 - Ce poste sera mesuré au mètre linéaire de nouveau garde-roues mis en place.
 - Ce poste inclut les frais liés à la fourniture du garde-roues, de la nouvelle boulonnerie galvanisée et la peinture des du garde-roues.
- .10 Poste no 4.8.1 Reconstruction du quai – Taquets récupérés
 - Ce poste sera mesuré à l'unité de taquets récupérés et mis en place.

- Ce poste inclut les frais liés à la récupération des taquets, ainsi qu'à leur mise en place tel que montré aux plans.
 - Ce poste inclut toute la nouvelle boulonnerie galvanisée requise.
- .11 Poste no 4.8.2 Reconstruction du quai – Nouveaux taquets
- Ce poste sera mesuré à l'unité de nouveaux taquets mis en place.
 - Ce poste inclut les frais liés à la fourniture des taquets, ainsi qu'à leur mise en place tel que montré aux plans.
 - Ce poste inclut toute la nouvelle boulonnerie galvanisée requise.
- .12 Poste no 4.9 Reconstruction du quai – Bases de béton dans le quai
- Ce poste sera mesuré au m³ de béton théorique prévu pour chaque base une fois les bases mis en place.
 - Ce poste inclut les frais liés à la fourniture et la mise en place des bases de béton tel que montré aux plans, incluant les armatures, le géotextile et les fondations lorsque requis.
 - Ce poste est divisé comme suit :
 - Base de lampadaire
 - Base de treuil
- .13 Poste no 5 Reconstruction de la dalle sur sol
- Ce poste sera mesuré au m² théorique de dalle sur sol construite tel qu'indiqué aux plans.
 - Ce poste inclut tous les frais liés à la fourniture et la mise en place de la nouvelle dalle sur sol, incluant les joints de contrôle, les fondations de MG-56 et de MG-20 requises.
- .14 Poste no 6 Réparation de la rampe de mise à l'eau
1. Ce poste sera mesuré au mètre linéaire de garde-roues de la rampe réparé tel qu'indiqué aux plans.
 2. Ce poste inclut tous les frais liés à la réparation du garde-roues, tel que la préparation de la surface, les coffrages, les matériaux, la quincaillerie, les joints d'expansion, les ancrages, le coulis, etc.
- .15 Poste no 7.2 Services – Bollards de protection
3. Ce poste sera mesuré à l'unité de bollards mis en place sur le quai tel qu'indiqué aux plans.
 4. Ce poste inclut tous les frais liés à la fourniture et mise en place des bollards, incluant l'acier, le béton, les ancrages, le perçage, etc.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Cette section concerne les inspections et essais qui seront réalisés par le Représentant du Ministère. Elle complète la section 01 45 00 – Contrôle de la qualité et les exigences particulières décrites dans les sections 03 à 35 pour l'Entrepreneur.

1.2 DÉSIGNATION ET PAIEMENT

- .1 Le Représentant du Ministère désignera un laboratoire pour effectuer les essais de contrôle au-delà de ceux requis par l'Entrepreneur pour rencontrer les exigences de la section 01 45 00. Les frais des services du laboratoire sont assumés par le Représentant du Ministère, sauf pour ce qui suit.
 - .1 Les inspections et les essais exigés par des lois, des ordonnances, des règles, des règlements ou des consignes d'ordre public.
 - .2 Les inspections et les essais effectués exclusivement pour la convenance de l'Entrepreneur.
 - .3 Les essais en usine et les certificats de conformité.
 - .4 Les essais qui doivent être effectués par l'Entrepreneur sous la supervision du Représentant du Ministère.
- .2 Lorsque les inspections ou les essais réalisés par le laboratoire d'essai désigné révèlent la non-conformité des ouvrages aux exigences du contrat, l'Entrepreneur doit payer le coût des essais ou des inspections supplémentaires que le Représentant du Ministère peut demander afin de vérifier si les corrections apportées sont acceptables.

1.3 RESPONSABILITÉS DE L'ENTREPRENEUR

- .1 Fournir la main-d'œuvre et les installations nécessaires pour réaliser ce qui suit.
 - .1 Permettre l'accès aux ouvrages à inspecter et à mettre à l'essai.
 - .2 Faciliter les inspections et les essais.
 - .3 Remettre en état les ouvrages dérangés lors des inspections et des essais.
 - .4 Permettre au personnel du laboratoire d'entreposer son matériel et de traiter les échantillons.
- .2 Informer le Représentant du Ministère suffisamment à l'avance de la tenue des opérations pour qu'il puisse prendre rendez-vous avec le personnel du laboratoire et établir le calendrier des essais. Bien considérer les délais de transport des équipes de contrôle et des échantillons. Tenir compte des délais de transport dans l'échéancier d'exécution.
- .3 Lorsque des matériaux doivent être mis à l'essai, expédier au laboratoire d'essai la quantité demandée d'échantillons représentatifs. Tenir compte des délais de transport dans l'échéancier d'exécution.
- .4 Payer le coût des travaux exécutés pour mettre à découvert et remettre en état les ouvrages

qui étaient couverts avant que les inspections ou les essais requis soient effectués et approuvés par le Représentant du Ministère.

PARTIE 2 PRODUIT

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 32 16.07 – Ordonnancement des travaux - Diagrammes à barres (GANTT)
- .2 Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre
- .3 Section 01 52 00 – Installations de chantier
- .4 Section 01 56 00 – Ouvrages d'accès et de protection temporaires
- .5 Section 01 78 00 – Documents et éléments à remettre à l'achèvement de travaux

1.2 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Prévoir la tenue de réunions de projet tout au long du déroulement des travaux, à la demande du Représentant du Ministère qui assure la gestion de celles-ci.
- .2 Les représentants de l'Entrepreneur, des sous-traitants et des fournisseurs qui assistent aux réunions de projet sont habilités et autorisés à intervenir au nom des parties qu'ils représentent.

1.3 RÉUNION PRÉALABLE AUX TRAVAUX

- .1 Dans les 15 jours suivant l'attribution du contrat, une réunion des parties au contrat est tenue afin de discuter des procédures administratives et de définir les responsabilités de chacune.
- .2 Doivent être présents à cette réunion le Représentant du Ministère, l'Entrepreneur et tout autre partie jugée requise selon le Représentant du Ministère, les représentants de l'Entrepreneur et des sous-traitants, qui sont habilités et autorisés à intervenir au nom des parties qu'ils représentent.
- .3 Le moment et l'emplacement de la réunion et l'avis aux parties concernées seront transmis au moins cinq (5) jours avant la tenue de celle-ci.
- .4 Points principaux figurant à l'ordre du jour
 - .1 Désignation des représentants officiels des participants aux travaux.
 - .2 Calendrier des travaux, selon la section 01 32 16.07 - Ordonnancement des travaux - Diagrammes à barres (GANTT).
 - .3 Calendrier de soumission des dessins d'atelier, des échantillons de produits et des échantillons de couleurs, selon la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
 - .4 Exigences concernant les installations temporaires, la signalisation de chantier, les bureaux, les remises et installations d'entreposage, les services d'utilités et les clôtures, selon la section 01 52 00 - Installations de chantier.
 - .5 Sécurité sur le chantier, selon la section 01 56 00 - Ouvrages d'accès et de protection temporaires.

- .6 Modifications proposées, ordres de modification, procédures, approbations requises, pourcentages de marge permis, prolongations de délais, heures supplémentaires et autres modalités administratives.
- .7 Dessins à verser au dossier du projet, selon la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .8 Procédures de remise et de réception des travaux, et garanties, selon la section 01 78 00 - Documents et éléments à remettre à l'achèvement de travaux.
- .9 Demandes d'acomptes mensuels, procédures administratives, photos, retenues.
- .10 Désignation des organismes et des firmes d'inspection et d'essai.
- .11 Assurances, relevés des polices.
- .12 Modalités de surveillance des travaux.
- .13 Restrictions environnementales.
- .14 Continuité des opérations.
- .15 Exigences légales et environnementales.

1.4 RÉUNIONS SUR L'AVANCEMENT DES TRAVAUX

- .1 Les réunions se tiendront tous les trois à quatre (3 à 4) semaines durant le déroulement des travaux ou plus en cas de besoin tel que désigné par le Représentant du Ministère. Vu l'éloignement du site, certains participants pourront participer à distance si requis. Le représentant du Ministère décidera de la méthode de réunion.
- .2 Points principaux figurant à l'ordre du jour
 - .1 Lecture et approbation du procès-verbal de la réunion précédente.
 - .2 Examen de l'avancement des travaux depuis la réunion précédente.
 - .3 Observations sur place; problèmes et conflits.
 - .4 Problèmes ayant des répercussions sur le calendrier des travaux.
 - .5 Examen des calendriers de livraison des produits fabriqués hors chantier.
 - .6 Procédures et mesures correctives visant à rattraper les retards pour permettre le respect du calendrier établi.
 - .7 Révision du calendrier des travaux.
 - .8 Examen du calendrier d'avancement, aux cours des étapes successives des travaux.
 - .9 Révision du calendrier de soumission des documents et des échantillons requis; accélération du processus au besoin.
 - .10 Maintien des normes de qualité.
 - .11 Examen des modifications proposées et de leurs possibles répercussions sur le calendrier des travaux et sur la date d'achèvement de ceux-ci.

.12 Divers.

PARTIE 2 PRODUIT

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 RÔLES DES INTERVENANTS

- .1 Le Représentant du Ministère préparera l'ordre du jour.
- .2 Le Représentant du Ministère présidera la réunion.
- .3 Le Représentant du Ministère rédigera le compte rendu et le distribuera dans les 5 jours suivant la réunion.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre
- .2 Section 01 14 00 – Restrictions visant les travaux
- .3 Section 01 35 43 – Protection de l'environnement

1.2 DÉFINITIONS

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

1.3 EXIGENCES

- .1 S'assurer que le plan d'ensemble et le calendrier d'exécution sont exploitables et qu'ils respectent la durée prescrite du contrat.
- .2 Le plan d'ensemble doit prévoir la réalisation des travaux selon les jalons prescrits, dans le délai convenu.
- .3 L'Entrepreneur doit débiter les travaux immédiatement après avoir fourni l'attestation d'assurance à la satisfaction de l'autorité contractuelle.
- .4 Le calendrier d'exécution et le diagramme à barres (GANTT) doivent tenir compte des restrictions imposées aux travaux et décrites dans les sections connexes.
- .5 Aucune modification ne peut être apportée au calendrier d'exécution quant à la date de fin des travaux. S'il y a des imprévus au projet, l'entrepreneur doit ajuster la durée des jalons et fournir les ressources nécessaires pour respecter la nouvelle durée es jalons et la date de fin des travaux.

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre au Représentant du Ministère, au plus tard dix (10) jours ouvrables après l'attribution du contrat, un diagramme à barres (diagramme de GANTT) qui servira de plan d'ensemble et sera utilisé pour la planification et le suivi des travaux, et pour la production de rapports d'avancement.

1.5 PLAN D'ENSEMBLE

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

1.6 CALENDRIER D'EXÉCUTION

- .1 Élaborer un calendrier d'exécution détaillé à partir du plan d'ensemble.
- .2 Le calendrier d'exécution détaillé doit comprendre au moins les étapes correspondant aux activités ci- après.
 - .1 Attribution du contrat.
 - .2 Identification des matériaux dont la livraison est critique à l'échéancier incluant :
 - .1 Date d'émission et d'approbation des dessins
 - .2 Date de la commande
 - .3 Dates de livraisons
 - .3 Autres dessins d'atelier, échantillons.
 - .4 Permis.
 - .5 Mobilisation.
 - .6 Dragage.
 - .7 Démolition des éléments du quai existant.
 - .8 Construction du brise-lames.
 - .9 Reonstruction des éléments du quai.
 - .10 Construction et mise en place des quais flottants.
 - .11 Construction de la nouvelle route d'accès.
 - .12 Service à quai.

1.7 RAPPORTS DE L'ÉTAT D'AVANCEMENT DES TRAVAUX

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

1.8 RÉUNIONS DE PROJET

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

PARTIE 2 PRODUIT

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales

1.2 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Dans les plus brefs délais et selon un ordre prédéterminé afin de ne pas retarder l'exécution des travaux, soumettre les documents et les échantillons requis au Représentant du Ministère, aux fins d'examen. Un retard à cet égard ne saurait constituer une raison suffisante pour obtenir une prolongation du délai d'exécution des travaux et aucune demande en ce sens ne sera acceptée.
- .2 Ne pas entreprendre de travaux pour lesquels on exige le dépôt de documents et d'échantillons avant que l'examen de l'ensemble des pièces soumises soit complètement terminé.
- .3 Les caractéristiques indiquées sur les dessins d'atelier, les fiches techniques et les échantillons de produits et d'ouvrages doivent être exprimées en unité métrique (SI).
- .4 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.
- .5 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.
- .6 S'assurer de l'exactitude des mesures prises sur place par rapport aux ouvrages adjacents touchés par les travaux.
- .7 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.
- .8 Conserver sur le chantier un exemplaire vérifié de chaque document soumis.
- .9 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 document ainsi que le nombre soumis;

.5 toute autre donnée pertinente.

- .10 Soumettre les fiches signalétiques requises, conformes au Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).

1.3 DOCUMENTS EXIGÉS DE L'ENTREPRENEUR

- .1 La liste des documents exigés de l'Entrepreneur tout au long des travaux est présentée à l'annexe A. Cette liste n'est pas limitative.

1.4 CERTIFICATS ET PROCÈS-VERBAUX

- .1 Soumettre au Représentant du Ministère, les documents exigés par l'organisme ayant juridiction pour la protection des travailleurs en cas d'accident de travail immédiatement après l'attribution du contrat.

1.5 DESSINS D'ATELIER ET FICHES TECHNIQUES

- .1 L'expression « dessins d'atelier » désigne les dessins, les schémas, les illustrations, les tableaux, les graphiques de rendement ou de performance, les dépliants et autres documentations que doit fournir l'Entrepreneur pour montrer en détail une partie de l'ouvrage visé.
- .2 Qualité : les dessins d'atelier seront fournis par courriel sous forme d'un original en format électronique PDF. Aucun dessin d'atelier ne sera accepté sous forme de télécopie pour des questions de clarté.
- .3 Les dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou détenant une licence lui permettant d'exercer au Québec.
- .4 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 a eu coordination des prescriptions, quelle que soit la section au terme de laquelle les ouvrages ou les éléments adjacents seront fournis et installés. Faire des renvois au devis et aux dessins d'avant-projet.
- .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 Les documents soumis doivent être accompagnés d'une fiche de présentation (cf. annexe B) résumant les informations suivantes :
- .1 la date de préparation et les dates de révision;
 - .2 la désignation et le numéro du projet;
 - .3 le nom et l'adresse de l'Entrepreneur, du sous-traitant, du fournisseur et du fabricant;

- .4 la désignation de chaque dessin, fiche technique et échantillon ainsi que le nombre soumis;
- .5 toute autre donnée pertinente.
- .7 L'Entrepreneur sera responsable de la reproduction des « fiches de présentation des dessins d'atelier » et des dessins d'atelier en quantité suffisante pour tous les sous-traitants et leurs fournisseurs ainsi qu'une copie additionnelle pour le Représentant du Ministère et des copies additionnelles pour les cahiers d'exploitation et d'entretien.
- .8 Aucun dessin d'atelier ne sera examiné s'il n'est pas soumis suivant la procédure décrite.
- .9 Avant de faire parvenir les dessins d'atelier au Représentant du Ministère pour vérification, l'Entrepreneur devra :
 - .1 numéroter chacune des pages;
 - .2 pointer tous les équipements et/ou accessoires faisant partie du dessin d'atelier;
 - .3 vérifier si les dessins d'atelier sont conformes aux plans et aux devis quant à la qualité, aux caractéristiques et à l'encombrement.
- .10 Le Représentant du Ministère disposera de dix (10) jours ouvrables pour la vérification des dessins d'atelier à partir de la journée de réception des documents à son bureau.
- .11 La vérification des dessins d'atelier par le Représentant du Ministère est une étape intermédiaire de contrôle de qualité et ne saurait constituer un ordre de changement aux documents contractuels.
 - .1 Le Représentant du Ministère vérifiera les dessins soumis par l'Entrepreneur en ce qui a trait à la disposition générale de l'équipement seulement. L'examen de ce document ne relève en aucune façon l'Entrepreneur ou le fournisseur de sa responsabilité quant à l'exactitude de ce document ou à sa conformité avec les documents contractuels et les conditions de chantier. De plus, les annotations faites par le Représentant du Ministère sur les dessins ne sont pas limitatives.
- .12 Les quatre (4) annotations sur le tampon de vérification du Représentant du Ministère sont :
 - .1 « AUCUNE CORRECTION SIGNALÉE » signifie que l'Entrepreneur peut procéder selon son dessin;
 - .2 « FAIRE CORRECTIONS INDIQUÉES » signifie que l'Entrepreneur peut procéder selon son dessin et en tenant compte des annotations ajoutées par le Représentant du Ministère; la copie du dessin devient la copie officielle et l'Entrepreneur n'a pas à resoumettre le dessin;
 - .3 « SOUMETTRE À NOUVEAU » signifie que l'information contenue sur le dessin est incomplète ou que le dessin est incomplet, illisible, etc., et que cette information ne permet pas au Représentant du Ministère de porter un jugement sur la conformité avec les plans et les devis; dans un tel cas, le Représentant du Ministère pourra indiquer sur le dessin les points que l'Entrepreneur devra préciser ou compléter avant de resoumettre le dessin;
 - .4 « REJETÉ » signifie que le dessin concerne des matériaux ou des ouvrages non conformes aux plans et aux devis; dans un tel cas, l'Entrepreneur devra transmettre au

Représentant du Ministère un autre dessin qui concerne ce qui est demandé aux plans et aux devis.

- .13 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.
- .14 Si aucun dessin d'atelier n'est exigé en raison de l'utilisation d'un produit de fabrication standard, soumettre une (1) copie électronique des fiches techniques ou de la documentation du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant du Ministère.
- .15 Conserver un (1) exemplaire annoté de l'annexe B « Dessins d'atelier - Fiche de présentation » et des dessins d'atelier sur les lieux des travaux, et s'assurer qu'on pourra toujours y avoir accès aux fins de référence.
- .16 Soumettre une (1) copie électronique des rapports des essais prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Représentant du Ministère.
 - .1 Le rapport signé par le représentant officiel du laboratoire d'essai doit attester que des matériaux, produits ou systèmes identiques à ceux proposés dans le cadre des travaux ont été éprouvés conformément aux exigences prescrites.
 - .2 Les essais doivent avoir été effectués dans les trois (3) années précédant la date d'attribution du contrat.
- .17 Soumettre une (1) copie électronique des certificats prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Représentant du Ministère.
 - .1 Les documents, imprimés sur du papier de correspondance officielle du fabricant et signés par un représentant de ce dernier, doivent attester que les produits, les matériaux, les matériels et les systèmes fournis sont conformes aux prescriptions du devis.
 - .2 Les certificats doivent porter une date postérieure à l'attribution du contrat et indiquer la désignation du projet.
- .18 Soumettre une (1) copie électronique des instructions du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant du Ministère.
 - .1 Documents préimprimés décrivant la méthode d'installation des produits, des matériels et des systèmes, y compris des notices particulières et des fiches signalétiques indiquant les impédances, les risques ainsi que les mesures de sécurité à mettre en place.
- .19 Soumettre une (1) copie électronique des rapports des contrôles effectués sur place par le fabricant, prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Représentant du Ministère.
- .20 Soumettre les rapports des essais et des vérifications ayant été effectués par le représentant du fabricant dans le but de confirmer la conformité des produits, des matériaux, des matériels ou des systèmes installés aux instructions du fabricant.

- .21 Soumettre une (1) copie électronique des fiches d'exploitation et d'entretien prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant du Ministère.
- .22 Supprimer les renseignements qui ne s'appliquent pas aux travaux.
- .23 En sus des renseignements courants, fournir tous les détails supplémentaires qui s'appliquent aux travaux.
- .24 Lorsque les dessins d'atelier ont été vérifiés par le Représentant du Ministère et qu'aucune erreur ou omission n'a été décelée ou que seules des corrections mineures ont été apportées, les imprimés sont retournés et les travaux de façonnage et d'installation peuvent alors être entrepris. Si les dessins d'atelier sont rejetés, la ou les copies annotées sont retournées et les dessins d'atelier corrigés doivent être de nouveau soumis selon les indications précitées avant que les travaux de façonnage et d'installation puissent être entrepris.
- .25 L'examen des dessins d'atelier par le Représentant du Ministère vise uniquement à vérifier la conformité au concept général des données indiquées sur ces derniers.
 - .1 Cet examen ne signifie pas que le Représentant du Ministère approuve l'avant-projet détaillé présenté dans les dessins d'atelier, responsabilité qui incombe à l'Entrepreneur qui les soumet, et ne dégage pas non plus ce dernier de l'obligation de transmettre des dessins d'atelier complets et exacts, et de se conformer à toutes les exigences des travaux et des documents contractuels.
 - .2 Sans que la portée générale de ce qui précède en soit restreinte, il importe de préciser que l'Entrepreneur est responsable de l'exactitude des dimensions confirmées sur place, de la fourniture des renseignements visant les méthodes de façonnage ou les techniques de construction et d'installation et de la coordination des travaux exécutés par tous les corps des métiers.
- .26 Sur réception de la lettre d'intention du Représentant du Ministère, le soumissionnaire retenu aura trente (30) jours ouvrables afin de fournir tous les dessins d'atelier pour fins d'approbation.

1.6 ÉCHANTILLONS

- .1 L'Entrepreneur soumet à l'approbation du Représentant du Ministère les échantillons normalisés des fabricants que le Représentant du Ministère peut raisonnablement exiger. Les échantillons portent une étiquette indiquant leur origine et l'usage auquel ils sont destinés dans les travaux et se conformer aux exigences des documents contractuels.
- .2 L'Entrepreneur fournit les échantillons spécifiés de produits et d'éléments complexes ou dimensionnés.
- .3 Aucune commande, achat ou production de produits ou de matériaux n'a lieu avant d'avoir reçu l'approbation écrite des échantillons exigés au devis.
- .4 Les produits et les ouvrages sont semblables aux échantillons approuvés.

1.7 ESSAIS ET DOSAGES DES MÉLANGES

- .1 L'Entrepreneur fournit au Représentant du Ministère le résultat des essais et le dosage des

mélanges que celui-ci peut demander.

- .2 En particulier, aucune coulée de béton ou de mise en place de pavage ne sera autorisée avant que l'Entrepreneur n'ait prouvé la parfaite conformité des matériaux.

1.8 DOCUMENTATION PHOTOGRAPHIQUE

- .1 Soumettre, tous les semaines avec le rapport d'avancement des travaux, selon les directives du Représentant du Ministère, une (1) copie du dossier de photographies numériques en couleur, haute résolution, présenté sur support électronique et sur support papier.
- .2 Identification du projet : désignation et numéro du projet et date de prise de la photo.

1.9 DESSINS FINAUX

- .1 Documents à conserver sur place :
 - .1 Fournir un (1) jeu de dessins et y indiquer, au fur et à mesure, tous les changements apportés au cours de l'exécution des travaux.
 - .2 Reporter chaque semaine les renseignements notés sur la copie des dessins reproductibles de manière à ce que ces derniers montrent tels qu'ils sont effectivement installés.
 - .3 Garder ces dessins sur place et les mettre à la disposition des personnes concernées à des fins de référence et de vérification.
- .2 Dessins d'après exécution
 - .1 Avant de commencer les essais, l'équilibre et le réglage des systèmes, terminer les dessins d'après exécution.
 - .2 Identifier chaque dessin dans le coin inférieur droit, en lettres d'au moins 12 mm de hauteur, comme suit : DESSINS D'APRÈS EXÉCUTION : LE PRÉSENT DESSIN A ÉTÉ RÉVISÉ ET INDIQUE LES OUVRAGES ET SYSTÈMES TELS QU'ILS ONT ÉTÉ INSTALLÉS [(Signature de l'Entrepreneur) (Date)].
 - .3 Soumettre les dessins au Représentant du Ministère aux fins d'approbation et apporter les corrections nécessaires selon ses directives.
 - .4 Soumettre les copies reproductibles, complétées des dessins d'après exécution avec le manuel d'exploitation et d'entretien.
 - .5 Soumettre un exemplaire de chaque dessin d'après exécution et les incorporer au rapport définitif portant sur les essais, l'équilibrage et le réglage des systèmes et des installations.

PARTIE 2 PRODUIT

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 DOCUMENTS EXIGÉS EN DÉBUT DE CHANTIER

- .1 Ces documents doivent être complétés et fournis conformément aux exigences des *Conditions générales du contrat* dès l'octroi, notamment :
 - .1 Caution d'exécution
 - .2 Caution des obligations, gages, matériaux et services
 - .3 Certificat d'assurance
 - .4 Liste des sous-traitants et de leurs coordonnées
 - .5 Liste des fournisseurs avec les adresses et personnes à contacter
 - .6 Liste de la machinerie utilisée
 - .7 Liste des taux horaires de la main-d'œuvre et de la machinerie
 - .8 Liste du personnel attitré au projet et leurs coordonnées
 - .9 Échéancier des travaux
 - .10 Programme de sécurité
 - .11 Ouverture de chantier à la CNESST

PARTIE 2 DOCUMENTS EXIGÉS EN COURS DE CHANTIER JUSQU'À L'ACCEPTATION PROVISOIRE

- .1 Ces exigences doivent être complétées avant la demande d'acceptation provisoire (préalable pour l'obtention de celle-ci) en vue de la réception des travaux avec réserves.
 - .1 Liste des dessins d'atelier
 - .2 Dessins d'atelier
 - .3 Rapport d'essais (p. ex. essais d'étanchéité des fosses septiques)
 - .4 Instruction des fabricants
 - .5 Rapports des essais et vérification en usine
 - .6 Programme des essais et vérification in situ
 - .7 Rapport des essais
 - .8 Programmes de mise en route et en service
 - .9 Manuel d'exploitation
 - .10 Manuel des fournisseurs
 - .11 Plans finaux
 - .12 Programme de formation du personnel
 - .13 Liste des pièces de rechange

PARTIE 3 DOCUMENTS EXIGÉS POUR L'ACCEPTATION FINALE DES TRAVAUX

- .1 Ces exigences doivent être complétées en vue de l'acceptation finale des travaux.
 - .1 Liste des déficiences complétée à 100 % et paraphée par le Représentant du Ministère.

FIN DE L'ANNEXE A

ENTREPRENEUR GÉNÉRAL OU GÉRANT DE PROJET:	
Responsable :	
Téléphone: ()	Courriel :
ENTREPRENEUR SPÉCIALISÉ:	
Adresse:	
Responsable :	
Téléphone: ()	Courriel :
SPÉCIALITÉ (discipline):	
Dessin d'atelier n° :	Nombre de pages :
Délai de livraison (après vérification):	
DESCRIPTION DU DESSIN D'ATELIER :	
Référence au plan:	
Référence au devis :	
Section :	Article :
Page :	

PRODUIT SOUMIS	DESSIN ÉMIS POUR
Tel quel <input type="checkbox"/> Équivalent <input type="checkbox"/> Substitution	Vérification Information <input type="checkbox"/> Coordination <input type="checkbox"/> Autre :

RÉVISION	DATE D'ÉMISSION

REMARQUES :

VÉRIFICATION DE CONFORMITÉ	
<u>Nature et étendue de la vérification</u>	
<input type="checkbox"/> Conformité aux spécifications des plans et devis <input type="checkbox"/> Autre :	
Cette vérification ne constitue d'aucune façon une vérification détaillée et complète de la conception. <input type="checkbox"/> Aucune correction signalée <input type="checkbox"/> Faire corrections indiquées <input type="checkbox"/> Corriger et soumettre à nouveau <input type="checkbox"/> Refusé	
Signature Ingénieur Autre Date	
Nom	N° membre de l'OIQ
La vérification de ce document est restreinte à la nature et à l'étendue indiquée. Elle ne dégage d'aucune façon la personne ou l'entreprise qui l'a préparé de ses obligations de quelque nature que ce soit.	

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 14 00 – Restrictions visant les travaux
- .2 Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre
- .3 Section 01 35 29.06 Annexe A – Travaux d’entretien et d’inspection de structures maritimes – Section SST – Levage des matériaux – Travaux en hauteur – Travaux de plongée
- .4 Section 01 35 43 – Protection de l’environnement

1.2 CONTENU DE LA SECTION

- .1 L’Entrepreneur doit gérer ses activités de sorte que la santé et la sécurité du public et du personnel de chantier/lieu de travail, ainsi que la protection de l’environnement, aient toujours préséance sur les questions reliées aux coûts et au calendrier des travaux.

1.3 RÉFÉRENCES

- .1 Selon le contexte, la dernière version disponible des documents suivants doit toujours être utilisée :
 - .1 Code canadien du travail, partie II, Règlement canadien sur la sécurité et la santé au travail
 - .2 Association canadienne de normalisation (CSA)
 - .3 Loi sur la santé et la sécurité du travail, L.R.Q. Chapitre S-2.
 - .4 Code de sécurité pour les travaux de construction, S-2.1, r.6
 - .5 Toute autre loi ou règlement en matière de santé et de sécurité qui serait applicable en vertu du statut de l’entreprise ou du contexte d’exécution des travaux

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre l’avis d’ouverture de chantier.
- .2 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .3 Transmettre au Représentant du Ministère, le Programme de prévention spécifique au chantier/lieu de travail de construction, tel que décrit à l’article 1.9 – Gestion de la santé et de la sécurité de la présente section, au moins dix (10) jours avant le début des travaux. L’Entrepreneur doit, par la suite, mettre à jour son Programme de prévention si le cours des travaux diffère de ses prévisions initiales. Le Représentant du Ministère peut, suivant la réception du Programme et à tout moment durant les travaux, exiger que le Programme soit modifié ou complété pour mieux refléter la réalité du chantier/lieu de travail. L’Entrepreneur doit alors apporter les corrections requises avant le début des travaux.

- .4 Transmettre au Représentant du Ministère, la grille d'inspection du chantier/lieu de travail dûment complétée à la fréquence indiquée à l'article 1.13 – Inspection des lieux de travail et correction des situations dangereuses de la présente section.
- .5 Transmettre au Représentant du Ministère dans les 24 heures, une copie de tout rapport d'inspection, avis de corrections ou recommandations émis par les inspecteurs fédéraux ou provinciaux.
- .6 Transmettre au Représentant du Ministère, dans les 24 heures, un rapport d'enquête pour tout accident entraînant une blessure et sur tout incident qui met en lumière un potentiel de risque.
- .7 Transmettre au Représentant du Ministère, toutes les fiches signalétiques des produits contrôlés utilisés au chantier/lieu de travail, et ce, au moins trois (3) jours avant leur utilisation sur le chantier/lieu de travail.
- .8 Transmettre au Représentant du Ministère, les copies des certificats de formation qui sont requis pour l'application du Programme de prévention, notamment :
 - .1 le secourisme en milieu de travail et réanimation cardiorespiratoire;
 - .2 les travaux en espaces clos;
 - .3 la procédure de cadenassage;
 - .4 le port et l'ajustement des équipements de protection individuelle;
 - .5 et toute autre formation requise par le règlement ou par le Programme de prévention.
- .9 Examens médicaux : Lorsque des examens médicaux sont requis, en vertu d'une loi, d'un règlement, d'une directive ou d'un programme de prévention, l'Entrepreneur doit :
 - .1 avant la mobilisation, transmettre au Représentant du Ministère, les attestations d'examens médicaux de son personnel de surveillance et de tous ses employés qui seront présents à l'ouverture du chantier/lieu de travail;
 - .2 transmettre par la suite, au fur et à mesure et sans délai, les attestations d'examens médicaux de toutes les personnes nouvellement arrivées au chantier/lieu de travail.
- .10 Plan d'urgence : le plan d'urgence, tel que décrit à l'article 1.9 – Gestion de la santé et de la sécurité, doit être transmis au Représentant du Ministère, en même temps que le Programme de prévention.
- .11 Permis de travail : l'Entrepreneur doit obtenir tous les permis municipaux, provinciaux et fédéraux qui sont requis, conformément aux exigences du contrat. Une copie des demandes de permis doit être envoyée, sans délai, au Représentant du Ministère.
- .12 Plans et attestations de conformité : L'Entrepreneur doit transmettre au Représentant du Ministère, une copie signée et scellée par un ingénieur, des méthodes de travail, des plans et des attestations de conformité dans le cas suivant :
 - .1 Toute modification à un équipement ou à une pièce de machinerie qui n'a pas été autorisée, par écrit, par le fabricant. Une copie de ces documents doit être disponible, en tout temps, au chantier/lieu de travail.

.2 Étalement.

.13 Attestation de conformité à la CNESST.

1.5 ÉVALUATION DES RISQUES

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

1.6 RÉUNIONS

- .1 Un représentant décisionnel de l'Entrepreneur doit assister à toutes les réunions où il est question de la santé et de la sécurité sur le chantier/lieu de travail.
- .2 L'Entrepreneur doit mettre sur pied un comité de chantier et tenir les réunions à toutes les deux (2) semaines. Ce comité doit regrouper au moins un représentant décisionnel de l'Entrepreneur, le surveillant de chantier du Représentant du Ministère et un représentant des travailleurs pour chaque métier ou secteur d'activité. Le rôle du comité est de voir à l'application du Programme de prévention et de s'assurer que des mesures sont prises pour corriger rapidement toute situation qui pourrait provoquer un accident ou compromettre la santé des travailleurs. Un compte rendu de réunion doit être rédigé à chacune de ces réunions.

1.7 EXIGENCES DES ORGANISMES DE RÉGLEMENTATION

- .1 Se conformer à toutes les lois, à tous les règlements et à toutes les normes qui sont applicables à l'exécution des travaux.
- .2 En particulier, l'Entrepreneur devra présenter dans son programme de travail et son plan d'urgence, toutes les mesures reliées à des travaux en milieu marin (présences d'embarcations de secours, gilets de sauvetage, bouées, perches, etc.)

1.8 CONDITIONS DU TERRAIN/DE MISE EN ŒUVRE

- .1 Sur le chantier/lieu de travail, l'Entrepreneur doit tenir compte des particularités suivantes :

- .1 Risques associés au transbordement, à la manipulation et à l'abordage d'équipements flottants ainsi qu'aux travaux manuels à proximité d'une pelle hydraulique ou à câble en cours d'opération lors des travaux de dragage;
- .2 Risques associés à un déversement potentiel de produits pétroliers en mer et des opérations relatives à son confinement.
- .3 Risques de noyade
 - .1 Pour tous les travaux impliquant des risques de noyade, les exigences suivantes doivent être rencontrées :
 - .1 Respecter l'article 2.10.13 du Code de sécurité pour les travaux de construction.
 - .2 (a) Porter un gilet de sauvetage ou un dispositif flottant conforme à la norme suivante :
 - La norme CAN/CGSB-65.7-M88 de l'Office des normes générales du Canada (ONGC) intitulée Gilets de sauvetage à matériau insubmersible, publiée en 1988.
 - Ou pour quelques exceptions, être acceptée par Transports Canada(b) ou être protégé par un filet de sécurité ou un dispositif de protection contre les chutes.
 - .3 Obtenir et transmettre au Représentant ministériel une lettre de conformité émise par Transports Canada pour l'approbation de toute embarcation (transport, sauvetage, inspection ou autre) avant le début des travaux.
 - .4 S'assurer qu'une embarcation de sauvetage amarrée et dans l'eau, est disponible pour chaque poste de travail. Cependant, lorsque l'embarcation est accessible par voie terrestre, celle-ci peut desservir plusieurs postes de travail à condition que la distance entre chaque poste de travail et l'embarcation soit inférieure à 100 m.
 - .5 S'assurer que l'embarcation possède les caractéristiques nécessaires pour y accueillir les personnes susceptibles de prendre part à l'opération de sauvetage.
 - .6 S'assurer que l'embarcation de sauvetage est disponible en tout temps pour les travailleurs en cas d'urgence.
 - .7 S'assurer qu'une personne qualifiée est disponible pour faire fonctionner l'équipement d'urgence. Cette personne doit détenir sa carte de compétence de conducteur d'embarcation de plaisance selon la longueur d'embarcation utilisée.
 - .8 Établir des procédures d'urgence par écrit dans lesquelles on retrouve les renseignements mentionnés ci-dessous et s'assurer que tous les travailleurs concernés par ces procédures ont reçu la formation et l'information nécessaires pour les appliquer :
 - Une description complète des procédures, y compris les responsabilités des personnes à qui est permis l'accès au lieu de travail;

- L'emplacement de l'équipement d'urgence.
- .9 Lorsque le lieu de travail est un embarcadère, un bassin, une jetée, un quai ou une autre structure similaire, une échelle ayant au moins deux échelons au-dessous de la surface de l'eau doit être installée sur le devant de la structure, à tous les 60 m. Cette mesure s'applique même s'il s'agit d'un projet de construction. Dans cette situation, une échelle temporaire (ou portative) peut être utilisée et enlevée à la fin des travaux si le propriétaire ne possède pas les installations de base.
- .4 Risques de chutes lors de l'érection du nouveau quai ou des travaux d'excavation.
- .5 Risques associées à l'exploitation d'une carrière, au transport et à la mise en place de pierre de gros calibre.
- .6 Risque associés à la réalisation de travaux à proximité d'un quai en fonction

1.9 GESTION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ

- .1 L'Entrepreneur doit accepter et assumer toutes les tâches et les obligations normalement dévolues au Maître d'œuvre et à l'Employeur en vertu des lois et des règlements sur la santé et la sécurité du travail qui lui sont applicables.
- .2 L'Entrepreneur doit élaborer un Programme de prévention spécifique au chantier/lieu de travail qui soit basé sur l'identification des risques et mettre en application ce Programme du début du projet jusqu'à la dernière étape de la démobilisation. Le Programme de prévention doit tenir compte des informations qui apparaissent à l'article 1.8 – Conditions du terrain/de mise en œuvre. Il doit être transmis à toutes les personnes concernées, conformément aux dispositions de l'article 1.4 – Documents/échantillons à soumettre. Le Programme de prévention doit inclure au minimum :
 - .1 la politique de l'entreprise en matière de santé et de sécurité;
 - .2 la description des travaux, l'échéancier et la courbe prévue des effectifs;
 - .3 l'organigramme des responsabilités en matière de santé et sécurité;
 - .4 l'organisation physique et matérielle du chantier/lieu de travail;
 - .5 les normes de premiers secours et de premiers soins;
 - .6 l'identification des risques par rapport au chantier/lieu de travail;
 - .7 l'identification des risques en relation avec les tâches effectuées, incluant les mesures de prévention et les modalités de mise en application;
 - .8 la formation requise;
 - .9 la procédure en cas d'accident/blessures;
 - .10 l'engagement écrit de tous les intervenants à respecter ce Programme de prévention;
 - .11 une grille d'inspection du chantier/lieu de travail basée sur les mesures préventives contenues dans le présent Programme.
- .3 L'Entrepreneur doit élaborer un plan d'urgence efficace, en relation avec les

caractéristiques et les contraintes du chantier/lieu de travail et son environnement. Le plan d'urgence doit être transmis à toutes les personnes concernées, conformément aux dispositions de l'article

1.4 Documents/échantillons à soumettre. Ce plan doit notamment contenir :

- .1 la procédure d'évacuation;
- .2 l'identification des ressources (police, pompiers, ambulances, etc.);
- .3 l'identification des personnes responsables sur le chantier/lieu de travail;
- .4 l'identification des secouristes;
- .5 la formation requise pour les personnes responsables de son application;
- .6 et toute autre information qui serait nécessaire compte tenu des caractéristiques du chantier/lieu de travail.

1.10 RESPONSABILITÉS

- .1 Peu importe la taille du chantier/lieu de travail ou le nombre de travailleurs présents, l'Entrepreneur doit nommer une personne compétente à titre de superviseur et responsable de la santé et de la sécurité. Prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la santé et la sécurité des personnes et des biens à pied d'œuvre et dans l'environnement immédiat du chantier/lieu de travail qui pourraient être affectés par le déroulement de certains travaux.
- .2 Prendre toutes les mesures nécessaires pour s'assurer de l'application et du respect des exigences en matière de santé et de sécurité contenues dans les documents contractuels, la réglementation fédérale ou provinciale qui lui sont applicables, les normes et le Programme de prévention spécifique au chantier/lieu de travail, et se conformer, sans délai, à toute ordonnance ou avis de correction émis par un inspecteur.
- .3 L'Entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour garder le chantier/lieu de travail propre et bien ordonné, tout au long des travaux.
- .4 L'Entrepreneur doit désigner un agent de sécurité si requis par la loi.

1.11 COMMUNICATION ET AFFICHAGE

- .1 Prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer une communication efficace des informations en matière de santé et de sécurité sur le chantier/lieu de travail. Dès leur arrivée au chantier/lieu de travail, tous les travailleurs doivent être informés des particularités du Programme de prévention, de leurs obligations et de leurs droits. L'Entrepreneur doit insister sur le droit des travailleurs de refuser d'exécuter un travail s'ils croient que ce travail peut compromettre leur santé, leur sécurité, leur intégrité physique ou celles des autres personnes présentes sur le chantier/lieu de travail. Il doit conserver sur le chantier/lieu de travail et mettre à jour, un registre avec les informations transmises et la signature de tous les travailleurs qui ont reçu ces informations.
- .2 Les renseignements et les documents suivants doivent être affichés dans un endroit facilement accessible pour les travailleurs :

- .1 Identification de l'employeur et/ou du maître d'œuvre;
- .2 Politique de l'entreprise en matière de santé et de sécurité au travail;
- .3 Programme de prévention spécifique au chantier/lieu de travail;
- .4 Plan d'urgence;
- .5 Fiches signalétiques de tous les produits contrôlés utilisés au chantier/lieu de travail;
- .6 Procès-verbaux des réunions du comité de chantier/lieu de travail;
- .7 Noms des représentants au comité de chantier/lieu de travail;
- .8 Noms des secouristes;
- .9 Rapports d'intervention et de correction émis par les inspecteurs.

1.12 IMPRÉVUS

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

1.13 INSPECTION DES LIEUX DE TRAVAIL ET CORRECTION DES SITUATIONS DANGEREUSES

- .1 Inspecter les lieux de travail et compléter la grille d'inspection du chantier/lieu de travail au moins une fois par semaine.
- .2 Prendre, sans délai, toutes les mesures nécessaires pour corriger les dérogations aux lois et aux règlements et les situations dangereuses qui sont identifiées, par le Représentant du Ministère, par le coordonnateur santé-sécurité-construction de TPSGC ou lors des inspections périodiques.
- .3 Transmettre, au Représentant du Ministère, une confirmation écrite de toutes les mesures prises pour corriger les dérogations et les situations dangereuses.
- .4 Arrêt des travaux : L'Entrepreneur doit désigner une personne engagée uniquement pour l'aspect santé et sécurité. La candidature de cette personne doit être approuvée par le Représentant du Ministère. Accorder, à la personne mandatée par l'Entrepreneur pour s'occuper de la santé et de la sécurité, toute l'autorité nécessaire pour ordonner l'arrêt et la reprise des travaux, lorsqu'il juge que c'est nécessaire ou souhaitable pour des raisons de santé et de sécurité. Elle devra faire en sorte que la santé et la sécurité du public et du personnel de chantier/lieu de travail, ainsi que la protection de l'environnement, aient toujours préséance sur les questions reliées au coût et au calendrier des travaux. Sans limiter la portée de l'article « Gestion de la santé et de la sécurité » et de l'article « Responsabilité », le Représentant du Ministère ou toute personne mandatée par TPSGC pour s'occuper de la gestion ou de la surveillance du projet peut, en tout temps, ordonner l'arrêt des travaux si, selon sa perception, il existe un danger ou un risque pour la santé ou

la sécurité du personnel de chantier/lieu de travail ou du public pour l'environnement.

1.14 DYNAMITAGE

- .1 Le dynamitage et tout autre usage d'explosifs sont interdits sur le site des travaux.

1.15 MESURES DE SÉCURITÉ

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

1.16 EXIGENCES PARTICULIÈRES DE SÉCURITÉ

- .1 Équipements de protection
 - .1 Tous les travailleurs au chantier doivent porter en permanence le casque et les chaussures de sécurité homologués, la veste de sécurité et les lunettes de sécurité.
 - .2 Tous les visiteurs, durant les heures d'activités du chantier, doivent porter en permanence le casque et les chaussures de sécurité homologués, la veste de sécurité et les lunettes de sécurité.
 - .3 De plus, tous les autres équipements individuels de protection sont requis selon le type de travail. L'application stricte des normes de sécurité se fait comme recommandée par le règlement s-2.1, r6.
- .2 Interdictions sur le chantier
 - .1 Baladeur – radio
 - .2 Boisson alcoolisée ou drogue (ou sous l'effet de...)
 - .3 Tabac
 - .4 Gomme
 - .5 Jeux
 - .6 Armes
 - .7 Vol, vandalisme
 - .8 Bagarre
 - .9 Feu de chantier
 - .10 Toute personne qui déroge aux interdictions mentionnées sera expulsée du site sans autre avis.
- .3 Politique antitabac
 - .1 Il est strictement défendu de fumer sur le site.
- .4 Garde-corps, ouvertures temporaires et zone de danger
 - .1 L'Entrepreneur a la responsabilité de construire, modifier et remplacer les

protections contre les chutes (aucun écart de conduite ne sera toléré à cet effet).

- .2 Les zones dangereuses pour les travailleurs devront être identifiées à l'aide de bandes rouges ou jaunes marquées « Danger ». Cette procédure sera utilisée à l'intérieur, c'est-à-dire, espace complètement fermé par les murs, le plancher et les plafonds. Pour les zones dangereuses extérieures, vous devrez identifier votre secteur à l'aide d'une corde de nylon jaune où l'on retrouvera à tous les quatre (4) mètres une bande de couleur suffisamment nouée pour éviter son détachement. Ces bandes de couleur doivent correspondre aux besoins des travaux concernés.
- .3 Tout matériel pouvant être emporté par le vent devra être suffisamment amarré au sol ou entreposé dans les conteneurs clos.
- .5 Nettoyage
 - .1 Il est primordial de garder le chantier propre en tout temps, de disposer des rebuts quotidiennement et de suspendre les boyaux et les rallonges électriques. Une fois par semaine, un grand nettoyage est exigé de la part de l'Entrepreneur et de ses sous-traitants.
- .6 Blessures et accidents
 - .1 L'Entrepreneur et chaque sous-traitant devront désigner un secouriste avant les travaux.
 - .2 Tout accident ou quasi-accident doit être rapporté à votre supérieur immédiat. Ce dernier doit en informer le Représentant du Ministère.
 - .3 Une trousse de premiers soins est requise dans chaque roulotte d'entrepreneur.
- .7 Protection pour la circulation
 - .1 L'Entrepreneur doit s'assurer d'avoir en tout temps, un signaleur pour faire reculer les camions à benne et tout autre véhicule de livraison.
- .8 Protection incendie
 - .1 Équipement de lutte contre les incendies. L'Entrepreneur doit :
 - .1 fournir ses propres extincteurs de type ABC;
 - .2 inspecter ses équipements régulièrement;
 - .3 munir d'extincteurs les roulottes de chantier et les équipements de dragage;
 - .4 faire vérifier la pression des extincteurs 1 fois/année.
- .9 Espaces clos
 - .1 Les travaux et les équipements respectent les codes et les normes applicables. S'assurer que le règlement sur la santé et la sécurité du travail relatif aux espaces clos est respecté, principalement les articles 3.21.1, 3.21.2 et 3.21.3 du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (RRQ, c S- 2.1, r 4).
 - .2 Effectuer, dans les puits d'accès, les relevés de concentration des contaminants. Lors des relevés dans les puits d'accès, le choix du respirateur est conforme à la norme CSA Z94.4.93.

.10 Protection de l'environnement

- .1 Les employeurs et les travailleurs doivent se soumettre à tous les règlements, les codes et les lois promulgués par les différents paliers gouvernementaux.
- .2 Avant sa mobilisation au chantier, l'Entrepreneur devra soumettre au Représentant du Ministère la liste complète des contamineurs qui seront utilisés au chantier accompagnée des fiches signalétiques SIMDUT.
- .3 Les travaux devront être exécutés de façon à éviter le déversement de déchets solides ou liquides, de carburant, de lubrifiants ou autres, sur le sol ou dans les eaux de surfaces selon les dispositions des lois et des règlements.
- .4 Lorsqu'un travailleur ou toute autre personne au chantier constate la présence d'un produit contaminant sur le sol dans l'environnement, il doit en avertir son supérieur immédiat. Le Représentant du Ministère doit être informé le plus rapidement possible. Un rapport reçu d'un site homologué pour la décontamination doit être fourni par la suite au Représentant du Ministère par l'entrepreneur en cause.
- .5 La récupération, le nettoyage, le pompage des déversements seront aux frais de l'Entrepreneur et à la satisfaction du Représentant du Ministère ou de ses représentants autorisés.
- .6 Consulter la section 01 35 43 – Protection de l'environnement pour de plus amples informations sur la protection de l'environnement.

.11 Balisage temporaire

- .1 Toutes les structures et les équipements en eau devront être balisés pendant la période des travaux.

PARTIE 2 PRODUIT

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Travaux d'entretien et d'inspection de structures maritimes - Section SST

Généralités

En acceptant ce contrat, l'Entrepreneur accepte de prendre en charge toutes les responsabilités normalement dévolues à l'employeur et au maître d'œuvre en vertu de la *Loi sur la santé et la sécurité du travail* (S-2,1). Avant de commencer les travaux, l'Entrepreneur doit notamment:

- Peu importe le nombre de travailleurs affectés aux travaux, transmettre au Représentant du Ministère une planification sécuritaire du travail (mini programme de prévention) et un certificat d'inspection mécanique de la machinerie utilisée au chantier, s'il y a lieu.
- S'assurer que ses travailleurs ont reçu la formation et l'information nécessaire pour exécuter les travaux de façon sécuritaire et que tous les outils et équipements de protection requis sont disponibles, conformes aux normes, aux lois et aux règlements et utilisés.
- Respecter en tout temps les dispositions de la *Loi sur la santé et la sécurité du travail* (S-2.1), le *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r.4) et le *Règlement sur la santé et la sécurité du travail* (S-2.1, r.13) lorsqu'applicable.
- Aviser ses travailleurs qu'ils ont le droit de refuser tout travail qui comporte un danger pour leur santé ou leur sécurité.
- Délimiter et barricader l'aire de travail et en contrôler l'accès.
- En cas d'incident imprévu, prendre toutes les mesures nécessaires, incluant l'arrêt des travaux, pour protéger la santé et la sécurité des travailleurs et du public et communiquer sans délai avec le Représentant du Ministère

Travaux de plongée

En acceptant ce contrat, l'Entrepreneur s'engage à respecter les exigences suivantes :

- Se conformer à toutes les exigences du *Règlement sur la santé et la sécurité du travail* (S-2.1, r.19.1), plus spécifiquement la section XXVI.I intitulée *Travail effectué en plongée*. Se conformer également à la norme CSA Z275.2 – *Règles de sécurité pour les travailleurs en plongée* ainsi que les normes CSA Z275.1 – *Caissons hyperbares* et CSA Z275.4 – *Normes de compétences pour les opérations de plongée*, les éditions les plus récentes. En cas de différence entre deux exigences pour un même point, l'exigence la plus sévère s'applique.
- Outre le paragraphe précédent, dans le cas où des travaux de construction sont exécutés, se conformer également au *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r.4).
- Avant le début des travaux, transmettre au Représentant du ministère les documents suivants, selon le contenu exigé dans le *Règlement sur la santé et la sécurité du travail*:
 - l'attestation de formation en plongée professionnelle de chaque membre de l'équipe de plongée OU le document attestant la reconnaissance des compétences de ces personnes selon la norme *Norme de compétence pour les opérations de plongée*, CAN/CSA Z 275.4-02, conformément à l'article 312.8 de ce règlement;

- l'attestation de formation en secourisme en milieu de travail de chaque membre de l'équipe de plongée;
 - le certificat médical de chaque membre de l'équipe de plongée;
 - pour chacune des plongées prévues dans le présent mandat, un plan de plongée contenant les éléments suivants, outre ceux requis dans le *Règlement sur la santé et la sécurité du travail* :
 - la protection isothermique à utiliser;
 - le facteur de plongées successives;
 - la limite de remontée sans palier de décompression;
 - les circonstances nécessitant l'interruption de la plongée;
 - les procédures à suivre pour s'assurer que la machinerie, l'équipement ou les dispositifs qui pourraient présenter un risque ont été verrouillés;
 - la table de décompressions à utiliser, si requis;
 - un avis confirmant qu'un système de communication avec le Service d'urgence médical pour les urgences en plongée est disponible en tout temps au poste de plongée.
- L'Entrepreneur doit tenir compte des particularités suivantes sur le site des travaux et adapter le contenu de son plan de plongée en conséquence:
 - Toutes Restrictions décrites aux sections connexes.
 - Plongée dans la voie navigable du traversier et autre utilisateurs du quai commercial
 - Plongée sous glace si imposé par l'échéancier de l'Entrepreneur
- Dans le cas où la plongée a lieu à un des endroits suivants, transmettre au Représentant du ministère une confirmation à l'effet que les autorités concernées ont été avisées :
 - en amont ou en aval d'un ouvrage hydraulique ou d'une conduite submergée;
 - dans des voies maritimes navigables;
 - dans des installations portuaires.
- Si le poste de plongée est à plus de 2 mètres au-dessus de l'eau, transmettre au Représentant du ministère:
 - le plan de équipement utilisé pour mettre le travailleur à l'eau si un équipement autre qu'une nacelle est utilisé comme moyen de mise à l'eau;
 - le plan de l'appareil utilisé pour le levage de la nacelle ou de l'autre équipement, à moins que cet appareil soit une grue ou un camion à flèche.
- Si la plongée est effectuée à partir d'une embarcation, transmettre au Représentant du ministère les documents suivants:
 - preuve de qualification du conducteur de l'embarcation;
 - attestation de conformité de l'embarcation émise par transport Canada.
- Avant le début des travaux, procéder à une simulation de la procédure de sauvetage au site tel qu'exigé à l'article 312.31 du *Règlement sur la santé et la sécurité du travail*.
- Compléter de façon quotidienne et transmettre au Représentant du ministère une grille de vérification confirmant la présence et l'état des équipements requis sur le site de plongée selon le plan de plongée.
- S'assurer que tous les autres documents exigés par dans la section XXVI du *Règlement sur la santé et la sécurité du travail* sont disponibles en tout temps sur le site (registre de plongée, journal des plongeurs, etc.).

- Se conformer aux exigences des articles 355 à 357 du *Règlement sur la santé et la sécurité du travail* pour toutes les personnes affectées au présent mandat et qui demeurent à la surface de l'eau.
- Dans le cas où une embarcation d'urgence est requise pour respecter l'article 357 du *Règlement sur la santé et la sécurité du travail*, obtenir une attestation de conformité de cette embarcation émise par Transport Canada et la transmettre au Représentant du ministère.

Travaux à proximité d'un plan d'eau

- Pour tous les travaux réalisés à proximité d'un plan d'eau (notamment travaux au-dessus de l'eau, travaux sur un quai, travaux en bordure d'un cours d'eau, etc.), l'Entrepreneur doit respecter les exigences des paragraphes suivants en plus de respecter l'article 2.10.13 du *Code de sécurité pour les travaux de construction*.
- L'Entrepreneur doit planifier ses travaux de façon à mettre en place des mesures de sécurité empêchant tout travailleur de tomber dans l'eau. Le recours à ces mesures de sécurité doit être privilégié au port du gilet de sauvetage.
- S'assurer que les travailleurs portent un gilet de sauvetage permettant de maintenir la tête de l'utilisateur hors de l'eau et de flotter sans effort des bras si aucune autre mesure de sécurité ne peut les protéger.
- Transmettre à la CNESST et au Représentant du Ministère, avant le début des travaux, les documents suivants :
 - informations relatives aux travaux (dates des travaux, lieu, plan d'eau, description des travaux, etc.);
 - la liste des embarcations et des plates-formes de travail utilisées pendant les travaux en spécifiant leur usage respectif;
 - une preuve qu'une évaluation et une inspection ont été effectuées par Transport Canada pour chaque embarcation ou plate-forme motorisée ou non autopropulsée;
 - un plan de transport sur l'eau
 - des travailleurs (si applicable);
 - un plan de sauvetage spécifique à ces travaux.S'il est possible que la totalité ou une partie des travaux se déroule en période hivernale, les mesures de sécurité incluses dans les documents requis ci-dessus doivent être adaptées en conséquence.
- L'Entrepreneur doit être en mesure de démontrer que le conducteur de chacune des embarcations a les connaissances et les habiletés requises pour accomplir ses tâches de façon sécuritaire.
- S'assurer qu'une embarcation de sauvetage amarrée et dans l'eau, est disponible à chaque endroit où un travailleur est susceptible de tomber dans l'eau. Cependant, une embarcation peut desservir plusieurs endroits sur le même site à condition que la distance entre chacun de ces endroits et l'embarcation soit inférieure à 30 m.
- Lorsque le lieu de travail est un embarcadère, un bassin, une jetée, un quai ou une autre structure similaire, une échelle ayant au moins deux (2) échelons au-dessous de la surface de l'eau doit être installée sur le devant de la structure, à tous les 60 m.

Travail à chaud

Le travail à chaud désigne tous les travaux utilisant une flamme nue ou pouvant produire de la chaleur ou des étincelles tels les travaux suivants : rivetage, soudage, coupage, brasage, meulage, brûlage, chauffage, etc.

- Au début de chaque quart de travail et pour chaque secteur, l'Entrepreneur doit obtenir un "Permis de travail à chaud" émis par le responsable du site.
- Un extincteur portatif fonctionnel, et adéquat pour le risque d'incendie doit être disponible et facilement accessible dans un rayon de 5 m de toute flamme et source d'étincelles ou de chaleur intense.
- L'Entrepreneur doit désigner une personne pour faire une surveillance continue des risques d'incendie pour une période minimale d'une (1) heure après la fin de chaque travail à chaud. Cette personne doit signer la section du permis à cet effet et le remettre au responsable du site après le délai d'une heure.
- Lorsque le travail à chaud est effectué dans des aires où se trouvent des matières combustibles ou dont les murs, plafonds ou planchers sont faits ou revêtus de matériaux combustibles, une inspection finale de l'aire des travaux doit être prévue quatre (4) heures après la fin des travaux. À moins d'avis contraire du Représentant du Ministère, l'Entrepreneur doit désigner une personne pour effectuer cette surveillance.

Soudage et coupage

En plus des exigences énoncées aux paragraphes précédents, l'Entrepreneur doit respecter les exigences suivantes :

- Les travaux de soudage et de découpage doivent être effectués conformément aux exigences du *Code de Sécurité pour les travaux de construction, S-2.1,r.4* et de la norme CSA W117.2 *Règles de sécurité en soudage, coupage et procédés connexes*.
- Utiliser un système d'extraction d'air muni de filtres pour tout travail de soudage ou découpage effectué à l'intérieur.
- Interrompre toute activité qui produit des gaz, des vapeurs ou des poussières inflammables ou combustibles à proximité des travaux de soudage ou de coupage.
- Entreposer les bouteilles de gaz comprimé sur une surface ignifuge et s'assurer que la pièce soit bien aérée.
- Ranger toutes les bouteilles d'oxygène à une distance minimale de 6 mètres de bouteilles de gaz inflammable (ex.: acétylène) ou d'une matière combustible telle de l'huile ou de la graisse, à moins qu'elles ne soient séparées par une cloison faite de matériau incombustible tel que spécifié à l'article 3.13.4. du *Code de Sécurité pour les travaux de construction, S-2.1,r.4*.
- Entreposer les bouteilles loin de toutes sources de chaleur.
- Ne pas entreposer les bouteilles près des escaliers, sorties, couloirs et ascenseurs.
- Ne pas mettre l'acétylène en contact avec les métaux avec des métaux tels l'argent, le mercure, le cuivre et les alliages de laiton ayant plus de 65% de cuivre, afin d'éviter le risque d'une réaction

explosive.

- Vérifier que l'équipement de soudage à l'arc électrique ait la tension requise et qu'il soit mis à la terre.
- S'assurer que les fils conducteurs de l'appareil de soudage électrique ne soient pas endommagés.
- Placer le matériel de soudage sur un terrain plat à l'abri des intempéries
- Mettre en place des toiles ignifuges lorsque les travaux de soudage se font en superposition et où il y a risque de chute d'étincelles.
- Éloigner ou protéger les matières inflammables ou combustibles qui se trouvent à moins de 15 mètres des travaux de soudage.
- Ne jamais souder ou couper sur récipient fermé.
- N'effectuer aucun découpage, soudage ni aucun travail à flamme nue sur des récipients, des réservoirs, des tuyaux ou autre contenant ayant contenu une substance ou des résidus de produits inflammables ou explosifs à moins que :
 - qu'ils aient été nettoyés et que l'on ait prélevé des échantillons d'air indiquant l'absence de vapeurs explosives; et
 - l'on ait pris les dispositions pour assurer la sécurité des travailleurs.

Levage des matériaux

- Les appareils de levage doivent être positionnés de sorte que les charges ne soient pas transportées au-dessus de la tête des travailleurs, des occupants et du public.
- L'Entrepreneur doit transmettre au Représentant du ministère une procédure de travail, signée et scellée par un ingénieur, incluant entre autres la position de la grue, un croquis de la trajectoire des charges transportées, la longueur du mât et un plan de levage pour la manutention de charges au-dessus de bâtiments occupés. Le Représentant du ministère peut, s'il le juge nécessaire, imposer des travaux de soir et de fin de semaine.
- Toutes les grues mobiles fabriquées après le 1^{er} janvier 1980 doivent être équipées d'un dispositif de protection contre la surcharge.
- Toutes les grues mobiles à câbles fabriquées après le 1^{er} janvier 1970, sauf si elles servent à d'autres fins que le levage de charges, doivent être munies d'un dispositif de protection contre le palan fermé. En ce qui concerne les grues mobiles à câbles fabriquées avant le 1^{er} janvier 1970, elles devront être équipées du dispositif au plus tard le 31 décembre 2006.
- Pour tous les appareils de levage, l'Entrepreneur doit transmettre au Représentant du ministère un certificat d'inspection mécanique effectué juste avant la livraison de l'équipement sur le chantier.
- Pour toute installation de treuil, l'entrepreneur doit transmettre au Représentant du ministère le procédé d'installation recommandé par le fabricant ou, à défaut, un procédé d'installation signé et scellé par un ingénieur. Le procédé d'installation doit notamment tenir compte des charges maximales admises, du nombre, du poids et de l'emplacement des contrepoids et de tout autre détail pouvant affecter la capacité et la stabilité de l'appareil.
- En plus du certificat d'inspection mécanique, toutes les grues ou camions-grues doivent avoir à bord de la cabine le certificat d'inspection annuelle et le carnet de bord de la grue.
- Toute la zone de levage doit être barricadée de façon à empêcher toute personne non autorisée à y pénétrer.
- L'Entrepreneur doit obtenir tous les permis et en acquitter les frais, s'il est nécessaire de

bloquer temporairement la voie publique, pour le respect du paragraphe précédent ou pour toute autre raison concernant la sécurité des travailleurs, des occupants ou du public.

- L'Entrepreneur doit inspecter soigneusement toutes les élingues et accessoires de levage s'assurer que ceux qui sont en mauvais état sont détruits et mis aux rebuts.
- Le levage des cylindres de gaz comprimés doit être fait à l'aide d'un panier spécialement conçue à cet effet.

Travaux en hauteur

- L'Entrepreneur doit voir à ce que toute personne qui effectue des travaux l'exposant à un risque de chute de plus de 2,4 m ait une protection contre les chutes.
- Planifier et organiser les travaux de façon à favoriser l'élimination à la source des dangers ou la protection collective et ainsi réduire au minimum le recours aux équipements de protection individuelle. Lorsqu'une protection individuelle contre les chutes est requise, les travailleurs devront utiliser un harnais de sécurité conformément à la norme CAN - CSA- Z-259.10 - M90. La ceinture de sécurité ne doit pas être utilisée comme protection contre les chutes.
- Toutes les personnes utilisant une plate-forme élévatrice doivent avoir reçu une formation à cet effet.
- Le port du harnais de sécurité est obligatoire dans toutes les plates-formes élévatrices à mât télescopique, articulé ou rotatif.
- Délimiter une zone de danger à tout endroit où est utilisé un équipement pour le travail en hauteur.
- Toute personne qui travaille à moins de 3 mètres du bord d'une toiture doit utiliser un harnais de sécurité conformément aux exigences de la réglementation, à moins qu'il y ait présence d'un garde-corps d'une hauteur située entre 900 mm à 1100 mm sur le pourtour de la toiture.

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 11 00 – Sommaire des travaux.
- .2 Section 01 14 00 – Restrictions visant les travaux.
- .3 Section 01 52 00 – Installations de chantier.

1.2 DESCRIPTION

- .1 La présente section décrit les exigences environnementales relatives au Projet. L'Entrepreneur est responsable de respecter ces exigences en tout temps durant la réalisation des travaux visés par le présent devis.
- .2 D'autres sections peuvent également contenir des exigences spécifiques concernant la protection de l'environnement. Ces exigences spécifiques sont supplémentaires aux exigences prescrites dans la présente section. En cas de contradiction, l'exigence la plus restrictive doit être respectée.

1.3 DÉFINITIONS

- .1 Pollution et dommages à l'environnement : présence d'éléments ou d'agents chimiques, physiques ou biologiques qui ont un effet nuisible sur la santé et le bien-être des personnes, qui altèrent des équilibres écologiques importants pour les humains et qui constituent une atteinte aux espèces jouant un rôle important pour ces derniers ou qui dégradent les caractères esthétique, culturel ou historique de l'environnement.
- .2 Protection de l'environnement : prévention/maîtrise de la pollution et de la perturbation de l'habitat et de l'environnement durant la construction. La prévention de la pollution et des dommages à l'environnement couvre la protection des sols, de l'eau, de l'air, des ressources biologiques et culturelles; elle comprend également la gestion de l'esthétique visuelle, du bruit, des déchets solides, chimiques, gazeux et liquides, de l'énergie rayonnante, des matières radioactives et des autres polluants.
- .3 MDDELCC : Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
- .4 Espèce envahissante : Espèce étrangère à l'écosystème où elle se trouve, mais capable de s'y reproduire et susceptible d'avoir des effets nuisibles sur l'économie, l'environnement ou la santé humaine. Ce genre d'organisme nuisible comprend, outre des plantes, certains animaux, champignons et microorganismes qui représentent également une menace à l'endroit de la biodiversité.

1.4 RÉFÉRENCES

- .1 *Loi sur la qualité de l'environnement* (LRQ, ch. Q-2)
- .2 *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (2012) (L.C. 2012, ch. 19, art. 52)
- .3 *Règlement sur les matières dangereuses* (Q-2, r. 32)
- .4 *Règlement sur les déchets solides* (Q-2, r. 13)
- .5 *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés* (Q-2, r. 18) *Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés* (Q-2, r. 46)
- .6 *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* (LRQ, ch. C-61.1)
- .7 *Règlement sur les habitats fauniques* (C-61.1, r.18)
- .8 *Loi sur les pêches* (L.R.C. (1985), ch. F-14)
- .9 Lignes directrices relatives au bois traité, MDDELCC, octobre 2011
- .10 Politique de protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés, MDDELCC, 2001
- .11 Critères de qualité de l'eau de surface, MDDELCC, 2013
- .12 Rapport d'évaluation des effets environnementaux – Reconstruction du quai de Chevery – Février 2017, Pêches et Océans Canada – Ports pour petits bateaux.

1.5 OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR

- .1 PPB-MPO détient des autorisations environnementales pour les travaux prévus. L'Entrepreneur doit se conformer aux exigences des conditions associées à chacune des autorisations environnementales.
- .2 Les travaux doivent être exécutés à la satisfaction du Représentant du Ministère en ce qui concerne les normes et règlements de protection de l'environnement. L'Entrepreneur est tenu de respecter les directives environnementales de la présente analyse et celui-ci doit prévoir les coûts inhérents à ces prescriptions.
- .3 L'Entrepreneur doit s'assurer que ses travaux se conforment :
 - .1 Aux lois et règlements des autorités environnementales municipales, provinciales et fédérales.
 - .2 Aux exigences établies dans le présent devis.
 - .3 Aux exigences des conditions associées à chacune des autorisations environnementales.
 - .4 Aux autres normes et lignes directrices qui peuvent être établies par le surveillant désigné par le Représentant du Ministère.
- .4 Dans l'éventualité où des travaux non prévus aux autorisations environnementales délivrées seraient requis par l'Entrepreneur, celui-ci en plus d'en aviser et d'obtenir l'accord du surveillant du Représentant du Ministère, devra obtenir auprès des organismes concernés les autorisations et permis nécessaires pour réaliser ses travaux. Les frais et les délais relatifs au respect et à l'application des exigences environnementales contenues dans ces autorisations et permis devront être prévus et assumés entièrement par l'Entrepreneur.

1.6 CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES

- .1 Contraintes à respecter lors des travaux de reconstruction du quai des pêcheurs et de démolition de l'ancienne rampe.
 - .1 L'Entrepreneur doit développer son calendrier des travaux et ses méthodes de réalisation en tenant compte des périodes de restriction environnementales. Ainsi, aucuns travaux ne seront effectués entre le 16 mai et le 30 juin pour protéger les espèces présentes en Basse-Côte-Nord, ni aucuns travaux de nuit entre le 1^{er} juillet et le 31 octobre. De plus, les travaux doivent être effectués le plus possible à l'extérieur de la période de nidification de la faune aviaire, entre le 25 mai et le 21 juillet.
 - .2 Si possible, les travaux en zone intertidale devront être réalisés à marée basse ou à plus ou moins deux heures de la marée basse afin de minimiser la remise en suspension des sédiments.
 - .3 Les matériaux importés sur le site devront être propres à leur arrivée sur le site et devront être entreposés sous des toiles de polyéthylène pour éviter leur mise en suspension lors de journée de grand vent.
 - .4 Ne pas approcher une colonie d'oiseaux marins et d'oiseaux aquatiques pendant la période de reproduction, demeurer à plus de 300 m de ces colonies.
 - .5 Si des interventions sont prévues sous le niveau de la pleine mer supérieure de grande marée, réaliser celles-ci lorsque la zone des travaux est exondée et stabiliser le site avant le retour de la marée.
 - .6 Limiter les travaux aux moments propices de la marée.
 - .7 Aucun débris provenant de la démolition des ouvrages ne sera jeté dans l'eau. Tout déversement accidentel ou rejet accidentel de matériaux doit être corrigé dans les plus brefs délais.
 - .8 Lorsqu'un cétacé ou une tortue luth est observé à moins de 200 m de la zone des travaux en milieu aquatique, il est recommandé d'interrompre les travaux et d'attendre que l'individu s'éloigne à plus de 200 m.
 - .9 Suspendre les travaux si un individu d'une des espèces à statut particulier est observé dans un rayon de 200 m autour de l'aire des travaux. Les travaux pourraient reprendre lorsque l'individu en question se sera éloigné à plus de 200 m ou après une période de 30 minutes sans observation.
- .2 Gestion des sédiments et des sols
 - .1 Les sédiments et sols contaminés dans la plage A-B des critères du MDDELCC seront gérés conformément à la section 35 20 23 A – Gestion des sédiments.
- .3 Gestion du bois créosoté du quai des pêcheurs et de la rampe
 - .1 Le bois provenant de la démolition de cet item n'est pas considéré comme une matière dangereuse. Toutefois, ce bois ne peut pas être disposé dans un lieu d'enfouissement technique régulier vu que sa concentration en certains contaminants dépasse les critères du Règlement des déchets solides applicables à ce type de site.

- .2 Le bois créosoté peut être disposé dans un centre de traitement et/ou d'enfouissement autorisé par le MDDELCC pour recevoir ces matériaux. Dans cette éventualité, l'entrepreneur devra fournir la preuve de disposition dans un site autorisé.
- .4 Gestion du nouveau bois traité à l'ACC
 - .1 Exiger que le bois ne provienne pas de forêts anciennes.
 - .2 Respecter les recommandations/instructions du fabricant.
 - .3 Exiger une assurance écrite du fournisseur que le bois traité a été produit en conformité avec les meilleures pratiques de l'industrie (Best management practices – BMP). S'assurer notamment qu'il respecte les critères de rétention adéquats pour le bois qui sera en contact avec le milieu marin.
 - .4 Exiger que le bois traité à l'ACC ait subi un test à l'acide chromotropique vérifiant que le produit est bien fixé.
 - .5 Exiger que le bois traité soit livré sous des toiles.
 - .6 Inspecter le bois traité au moment de la construction pour vérifier s'il a des dépôts de surface et s'il est sec. Ne pas utiliser le matériel non conforme.
 - .7 Ne pas brosser, nettoyer ou couper du bois traité au-dessus de l'eau ou à proximité des zones écologiques sensibles.
 - .8 Favoriser la taille et la préfabrication des pièces de bois selon les spécifications voulues avant leur traitement sous pression.
 - .9 Envisager l'incorporation d'un hydrofuge lors du traitement du bois avec un agent à base d'eau.
 - .10 En aucun temps des produits toxiques ne doivent être appliqués *in situ* ou lorsque le bois est directement en contact avec le milieu aquatique ou le surplombe.
 - .11 Examiner avec le fournisseur la possibilité, pour le bois traité à l'ACC, de procéder à une période d'immersion industrielle en bassin pendant 24 ou 48 heures pour éliminer les surplus et éviter les rejets importants qui surviennent au début de la mise en place dans l'eau.
 - .12 Entreposer le bois traité sur une membrane étanche et le recouvrir d'une toile protectrice pour le protéger des intempéries lorsqu'il n'est pas utilisé. Privilégier des surfaces de perméabilité limitée, comme de l'argile et de la terre compactée, de l'asphalte ou du béton loin des eaux de surface.
- .5 Gestion des eaux de surface
 - .1 L'Entrepreneur ne devra pas entreposer de machinerie, de matières dangereuses ou de matières dangereuses résiduelles à l'intérieur des aires de travaux et à moins de 30 m de la rive.
 - .2 L'Entrepreneur devra maintenir les lieux propres et contrôler les matières en suspension qui se dirigent vers le plan d'eau.

1.7 AVIS DE NON-CONFORMITÉ

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

1.8 ESPÈCES ENVAHISSANTES

- .1 Les écosystèmes marins sont vulnérables à la venue d'espèces allochtones ou envahissantes entre autres, lors de la réalisation de travaux nécessitant des équipements flottants. Afin d'éviter l'introduction d'espèces allochtones envahissantes dans l'écosystème naturel lors de la réalisation de travaux en milieu marin avec des équipements flottants, les mesures suivantes devront être respectées. Les risques d'introduction d'espèces allochtones sont minimisés par l'utilisation d'équipements marins propres et entreposés sur la terre ferme avant la réalisation des travaux. Pour les équipements qui ont été nettoyés et entreposés sur la terre ferme juste avant la réalisation des travaux, l'Entrepreneur doit fournir, par écrit, au Représentant du Ministère, une liste de ces équipements, le lieu d'entreposage et la date envisagée pour la mise à l'eau. Le Représentant du Ministère doit être en mesure de vérifier si les équipements étaient bien propres et entreposés sur la terre ferme avant la réalisation des travaux.
- .2 Pour les équipements déjà à l'eau, l'Entrepreneur doit démontrer, à ses frais, que ces équipements flottants sont exempts d'espèces envahissantes au moment de les mobiliser vers le site des travaux. L'Entrepreneur doit fournir un rapport d'inspection écrit, immédiatement avant la mobilisation de ces derniers vers le lieu des travaux, certifiant qu'ils sont exempts d'espèces envahissantes. Le rapport d'inspection doit être réalisé par un biologiste qualifié dans l'identification de la faune benthique. L'échantillonnage doit être effectué par des plongeurs. Le rapport doit contenir, sans toutefois s'y limiter, l'information suivante : la liste des équipements inspectés (remorqueurs, chalands, etc.), la date et le lieu de l'inspection, un résumé des protocoles d'échantillonnage et d'identification, la liste des échantillons, un tableau des résultats et une attestation concernant la présence ou l'absence d'espèces envahissantes. Le rapport doit contenir des photographies et être signé par le biologiste compétent avant d'être remis au Représentant du Ministère avec les autres documents contractuels exigés, et ce, avant la mobilisation des équipements.
- .3 Dans l'éventualité où le rapport d'inspection confirme la présence d'espèces envahissantes, l'Entrepreneur est tenu de remplacer l'équipement ou de procéder, à ses frais, au nettoyage

complet de l'équipement. La description des travaux de nettoyage effectués doit être incluse dans le nouveau rapport d'inspection (après nettoyage) avec toute l'information pertinente mentionnée précédemment.

- .4 Le Représentant du Ministère se réserve le droit d'effectuer une contre-expertise en tout temps. Dans l'éventualité que des espèces envahissantes sont observées, l'Entrepreneur doit interrompre les travaux et procéder, à ses frais, au nettoyage des équipements visés et suivre la procédure mentionnée précédemment.

1.9 TRANSPORT PAR ÉQUIPEMENT FLOTTANT

- .1 À l'approche d'un mammifère marin, l'équipement flottant devra ralentir lors de ses déplacements afin d'éviter toute collision avec l'animal.

PARTIE 2 PRÉPARATION

2.1 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques et/ou signalétique requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les matières dangereuses utilisées sur le chantier. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .2 Avant le début des activités de construction ou la livraison des matériaux et du matériel sur le chantier, l'Entrepreneur doit soumettre un plan de protection de l'environnement au surveillant du Représentant du Ministère ou à son représentant en matière d'environnement aux fins d'examen et d'approbation.
- .3 Le plan doit présenter un aperçu complet des problèmes environnementaux connus ou potentiels à résoudre durant la construction et des mesures de protection applicables afin de mitiger les impacts sur l'environnement.
- .4 Les actions comprises dans le plan de protection de l'environnement doivent être présentées suivant un niveau de détail qui est en accord avec les problèmes environnementaux et avec les travaux de construction à exécuter.
- .5 Le plan de protection de l'environnement doit comprendre ce qui suit :
 - .1 Le nom des personnes devant veiller au respect du plan.
 - .2 Le nom et les compétences des personnes responsables des manifestes de sortie des matières dangereuses résiduelles à évacuer du chantier.
 - .3 Le nom et les compétences des personnes responsables de la formation du personnel de chantier.
 - .4 Une description du programme de formation du personnel affecté à la protection de l'environnement.
 - .5 Un plan de prévention de l'érosion et du transport de sédiments, indiquant les mesures

qui seront mises en œuvre, y compris la surveillance des travaux et la production de rapports afin de vérifier la conformité des mesures avec les lois et les règlements fédéraux, provinciaux et municipaux. Un plan de prévention de la pollution des eaux pluviales peut remplacer le plan de mesures contre l'érosion et le transport des sédiments.

- .6 Les dessins montrant l'emplacement des excavations temporaires ou des pistes de chantier aménagées en remblai, des franchissements de cours d'eau, des matériaux, des constructions, des installations sanitaires, des dépôts de matériaux en surplus ou de matériaux souillés; les dessins illustrant les méthodes qui seront employées pour maîtriser les eaux de ruissellement et pour confiner les matériaux sur le chantier.
- .7 Les plans de régulation de la circulation, y compris les mesures pour réduire l'érosion des plates-formes routières temporaires par la circulation des véhicules de construction, particulièrement par temps de pluie. Ces plans doivent comprendre des mesures de réduction du transport de matières sur les voies publiques par les véhicules ou par les eaux de ruissellement.
- .8 Un plan de la zone des travaux montrant les activités prévues dans chaque partie de la zone des travaux et indiquant les aires à utilisation restreinte ainsi que les aires interdites d'utilisation. Ce plan doit comprendre des mesures pour marquer les limites des aires utilisables et des méthodes de protection des éléments se trouvant à l'intérieur des zones de travail autorisées et devant être préservées.
- .9 Un plan d'urgence en cas de déversement qui doit comprendre les procédures à mettre en œuvre, les consignes à observer et les rapports à produire en cas de déversement imprévisible de substance réglementée.
- .10 Un plan d'élimination des matières résiduelles non dangereuses, des matières résiduelles dangereuses ou spéciales comprenant les méthodes et les lieux d'élimination de ces déchets solides et des débris provenant des travaux de déblaiement.
- .11 Un plan de prévention de la pollution de l'air, précisant les mesures pour retenir la poussière, les débris, les matériaux et les matières résiduelles à l'intérieur du chantier.
- .12 Un plan de prévention de la contamination indiquant les substances potentiellement dangereuses qui seront utilisées sur le chantier, les mesures prévues pour empêcher que ces substances soient mises en suspension dans l'air ou soient introduites dans le sol, de même que les détails des mesures qui seront prises pour que l'entreposage et la manutention de ces substances soient conformes aux lois et aux règlements fédéraux, provinciaux et municipaux.
- .13 Un plan de gestion des eaux usées, indiquant les méthodes et les procédures à mettre en œuvre pour la gestion ou l'évacuation des eaux usées provenant directement des activités de construction, par exemple les eaux employées pour la cure du béton, les eaux de lavage/nettoyage, de rabattement de la nappe, de désinfection, des essais hydrostatiques et de rinçage des canalisations.

- .1 Les feux et le brûlage des déchets de même que des résidus ligneux sont interdits sur le chantier.
- .2 Prendre les mesures nécessaires pour assurer la surveillance des travaux et la protection contre les incendies, selon les directives fournies.

2.3 DRAINAGE

- .1 Prévoir le drainage et le pompage temporaires nécessaires pour garder les excavations et le chantier à sec.
- .2 Les eaux de ruissellement à l'intérieur des aires de travail doivent être confinées, échantillonnées et traitées, si requis.
- .3 Les eaux de ruissellement à l'intérieur des aires de travail doivent être pompées en milieu terrestre dans une zone de végétation afin de permettre la décantation des matières en suspension.
- .4 S'assurer que l'eau pompée vers un cours d'eau, un réseau d'égout ou un système d'évacuation ou de drainage respecte les critères de qualité de l'eau de surface du MDDELCC (protection de la vie aquatique – effet aigu), pour les matières en suspension, le pH, les métaux, les HAP, le pentachlorophénol et les C₁₀-C₅₀, avant leur rejet dans l'environnement. L'Entrepreneur doit obtenir l'autorisation du Représentant du Ministère en matière d'environnement avant de procéder à tout rejet à l'environnement.
- .5 Assurer l'évacuation ou l'élimination des eaux contenant des matières en suspension ou des substances nocives conformément aux exigences des autorités locales, si applicable.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 TRAVAUX EXÉCUTÉS À PROXIMITÉ DES COURS D'EAU

- .1 Ne pas faire glisser de billots ou de matériaux de construction d'un bord à l'autre des cours d'eau.
- .2 Éviter les frayères indiquées lors de la construction de ponceaux ou d'autres ouvrages temporaires de franchissement des cours d'eau.
- .3 Avant le début des travaux, le responsable de chantier identifiera une aire d'entretien de la machinerie, d'entreposage et de manipulation des matières dangereuses en fonction des caractéristiques du milieu environnant. Ce site doit être à au moins 30 m d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau, à une distance d'au moins 3 m des fossés de drainage, au-delà de la limite des pleines mers supérieures des grandes marées (PMSGM) et être plat ou avoir une pente de moins de 10 %.
- .4 Les engins de construction ne doivent pas être utilisés à moins de 30 m des cours d'eau. Cependant, l'utilisation d'engins de construction avec système hydraulique à l'huile végétale (biodégradable) est permise pour les travaux en eau ou à moins de 15 m de l'eau.
- .5 Les cours d'eau doivent demeurer exempts de déblais, de matériaux, de rebuts ou de débris.
- .6 Tous les débris introduits accidentellement dans le milieu aquatique seront retirés dans les plus brefs délais.

- .7 Le cas échéant, les sédiments et les sols qui seront entreposés temporairement en rive seront asséchés avant leur disposition. La méthode d'assèchement (déshydratation) par bassin temporaire de filtration doit être privilégiée. Elle implique l'utilisation d'un bassin temporaire monté sur des structures métalliques, ajustables au volume souhaité, et muni d'une géomembrane qui agit comme filtre pour assécher les sédiments sur des toiles et en être recouverts afin de s'assurer qu'ils ne migrent pas vers d'autres milieux. Une barrière à sédiment devra être installée au pied des bassins temporaires ou de toute autre pile de sols/sédiments. L'eau de ruissellement doit être traitée avant d'être rejetée sinon elle doit être disposée selon les règles en vigueur.

3.2 PROTECTION DES COURS D'EAU ET PLANS D'EAU

- .1 Travaux en cours d'eau
- .1 L'Entrepreneur ne peut effectuer aucun travail dans la bande de protection riveraine définie dans la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables, à l'exception des travaux prévus au projet et approuvés dans les autorisations environnementales.
- .2 Si l'Entrepreneur doit utiliser un rideau de turbidité pour se conformer à l'article 1.6 – Contraintes environnementales, le rideau de turbidité devra respecter les spécifications suivantes :
- .1 La hauteur verticale du rideau doit être adaptée à la profondeur d'eau et aux fluctuations potentielles du niveau d'eau de sorte qu'il s'appuie en entier sur le fond marin.
- .2 Être retenu et lesté au fond de l'eau de manière à suivre les aspérités.
- .3 Être ancré solidement sur la rive.
- .4 Être clairement balisé pour la sécurité de la navigation.
- .5 Le rideau de turbidité doit être nettoyé au besoin pendant les travaux si la membrane de filtration est colmatée.
- .2 Travaux d'excavation
- .1 Les rives créées par les travaux d'excavation devront être stabilisées par enrochement afin d'éviter leur érosion subséquente. Une membrane géotextile sera utilisée sous l'enrochement afin de retenir les sédiments et les rives qui auront été mises à nu. Les pierres utilisées seront lavées et posséderont un calibre minimal de 50-200 mm.
- .2 Aux endroits où l'enrochement n'est pas prévu, un tapis anti-érosion sera utilisé pour recouvrir les sols mis à nu et le terrain sera végétalisé par ensemencement ou par l'utilisation de plaques de gazon suite à l'application d'une mince couche de terre végétale.
- .3 Contrôle des sols et des sédiments
- .1 L'Entrepreneur doit planifier un réseau de drainage des zones de travail et prévoir des mesures de stabilisation temporaire aux sites de mise en pile pour éviter le ruissellement des eaux vers la mer.

- .2 La qualité de l'eau de ruissellement provenant de la déshydratation des sédiments stockés doit être évaluée avant d'être rejetée dans la mer.

3.3 PRÉVENTION DE LA POLLUTION

- .1 Entretien des installations temporaires destinées à prévenir l'érosion et la pollution et mises en place en vertu du présent contrat.
- .2 Assurer le contrôle des émissions produites par le matériel et l'outillage conformément aux exigences des autorités locales.
- .3 Empêcher les matériaux de sablage, les poussières générées et les autres matières étrangères de contaminer l'air et les voies d'eau au-delà de la zone d'application. Prévoir des abris temporaires aux endroits indiqués selon les directives du Représentant du Ministère.
- .4 Recouvrir les matières résiduelles d'une toile ou d'une géogrid afin d'éviter que le vent soulève la poussière ou entraîne les débris. Supprimer la poussière sur les chemins temporaires.
- .5 Les eaux de lavage des surfaces devront être confinées dans l'aire de travail et traitées (si requis) afin de s'assurer qu'elles respectent les critères de qualité d'eau de surface du MDDELCC (protection de la vie aquatique - effet aiguë) avant rejet à l'environnement. L'Entrepreneur doit obtenir l'autorisation du Représentant du Ministère ou de son représentant en matière d'environnement avant de procéder à tout rejet à l'environnement.
- .6 Toutes les mesures nécessaires seront prises pour limiter au minimum la mise en suspension et le transport de particules fines. Tout déversement accidentel de béton dans l'aire de travail sera ramassé et les résidus de béton seront disposés avec les déchets de construction dans un site autorisé à cet effet.

3.4 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux
 - .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la Section 017411 - Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
 - .2 S'assurer que les cours d'eau et les égouts pluviaux et sanitaires publics demeurent exempts de matières résiduelles et de matériaux volatils éliminés.
- .2 Nettoyage final
 - .1 Évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les matières résiduelles, les outils et l'équipement, conformément à la Section 017411 - Nettoyage.
 - .1 Trier les matières résiduelles conformément à la section 01 74 21 Gestion et élimination des matières résiduelles de construction/démolition et la section
- .3 Les débris de construction et les matières résiduelles seront triés et entreposés temporairement sur le site. Les matières résiduelles seront ensuite acheminées vers des sites dûment autorisés par le MDDELCC en fonction de leur nature. La disposition des débris et des matières résiduelles ainsi que le choix des sites autorisés seront sous la responsabilité de l'entrepreneur mandaté par TPSGC pour la réalisation des travaux.

- .4 Tous les débris de bois traité seront entreposés temporairement dans des conteneurs étanches et recouvert d'une bâche afin d'éviter une contamination des sols ou de l'eau du fleuve. Ces débris seront gérés conformément aux Lignes directrices relatives à la gestion du bois traité (MDDELCC, 2011).
- .5 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées. Les preuves de disposition dans un lieu autorisé par le MDDELCC devront être fournies au Représentant du Ministère.

3.5 ÉQUIPEMENTS, VÉHICULES ET MACHINERIES

.1 Circulation sur le chantier

- .1 Les limites du chemin d'accès et des aires de travail doivent être clairement identifiées au terrain. La circulation de la machinerie doit se faire uniquement à l'intérieur des chemins d'accès et aires de travail désignées, notamment à l'intérieur des aires de travail asséchées ou endiguées dans les milieux hydriques tel que prévu dans les autorisations environnementales.
- .2 Il est interdit de traverser à gué un cours d'eau.
- .3 La circulation de la machinerie et des équipements mobiles est strictement interdite à l'intérieur de la bande de protection de 15 m de tout cours d'eau ou plan d'eau, à moins qu'elle ne soit prévue dans les autorisations environnementales, ou d'avoir au préalable obtenu une autorisation du Représentant du Ministère ou de son représentant en matière d'environnement.
- .4 L'Entrepreneur ne doit pas laisser d'équipement ou de machinerie à moins de 30 m de tout cours d'eau ou plan d'eau en dehors des heures de travail ou lors des fermetures prolongées du chantier, à moins qu'elles ne soient prévues dans les autorisations environnementales, ou d'avoir obtenu préalablement une autorisation du Représentant du Ministère. En cas d'impossibilité, des mesures de protection des sols devront être aménagées sous l'équipement ou la machinerie durant toute la période susmentionnée (ex. : bacs de confinement ayant un volume équivalent à au moins 110 % du volume du réservoir de carburant de l'équipement ou de la machinerie).

.2 Ravitaillement et entretien de la machinerie

- .1 L'entretien, le ravitaillement en carburant et le nettoyage de la machinerie et des équipements contenant des produits pétroliers doivent être effectués sur un site aménagé à cet effet où il n'existe aucun risque de contamination des sols ainsi que des eaux souterraines et de surface. Ce site doit être situé à plus de 30 m de la mer. Dans le cas contraire, la surface de ce site doit être imperméable et avoir la capacité de contenir la totalité des hydrocarbures en cas de déversements ou de fuites. Toutes ces activités doivent être réalisées sous surveillance constante.
- .2 Les vidanges d'huile des équipements mobiles sont interdites sur le chantier, seules les vidanges d'équipements non mobiles sont autorisées. Lors de la vidange d'huile d'un équipement non mobile, l'Entrepreneur doit aménager un équipement de récupération de déversement (de type cuvette de rétention) ou assurer une protection minimale du sol (ex. : coussins absorbants hydrophobes).

- .3 Les huiles usées doivent être récupérées, mises en barils, identifiées et disposées avec les matières dangereuses résiduelles auprès d'un recycleur autorisé par le MDDELCC.
- .4 Les eaux de lavage d'un équipement ne peuvent être rejetées directement dans un cours d'eau, un plan d'eau ou sur le sol. Ces eaux doivent être échantillonnées et traitées (le cas échéant) afin de respecter les critères de qualité de l'eau de surface du MDDELCC (protection de la vie aquatique – effet aigu), pour les matières en suspension, le pH et les C10-C50, avant leur rejet dans l'environnement. L'Entrepreneur doit obtenir l'autorisation du Représentant du Ministère ou de son représentant en matière d'environnement avant de procéder à tout rejet à l'environnement.
- .5 En tout temps, la machinerie et les équipements utilisés devront être en bon état de fonctionnement, propre et exempt de fuites. Dans le cas contraire, ils devront être immédiatement retirés du chantier. La machinerie qui sera mobilisée à moins de 15 m d'un cours d'eau devra utiliser de l'huile hydraulique végétale ou biodégradable.

3.6 PROTECTION DE LA FAUNE

- .1 Se référer à l'article 1.6 – Contraintes environnementales.
- .2 L'Entrepreneur doit notamment respecter les exigences de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (L.R.Q., c. Q-2), de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* (L.R.Q., c. C-61.1) et de la *Loi sur les Pêches* (L.R.C. (1985), ch. F-14), en plus de se conformer aux exigences associées à chacune des autorisations environnementales relativement aux habitats et espèces fauniques à protéger.
- .3 Zone de végétation aquatique
 - .1 L'Entrepreneur doit limiter l'excavation dans les zones de végétation aquatique aux seuls endroits autorisés et nécessaires. Il doit également limiter l'enlèvement de la végétation aquatique au minimum.
- .4 Prélèvement d'eau dans la mer
 - .1 Le prélèvement d'eau dans la mer n'est autorisé que pour les besoins exclusifs du présent projet.
 - .2 L'Entrepreneur doit respecter les dispositions relatives au pompage d'eau dans l'habitat du poisson décrites dans le Règlement sur les habitats fauniques (C-61.1, r. 18). Il doit aviser le Représentant du Ministère au moins 16 jours avant la date prévue du début du pompage.
 - .3 Si l'Entrepreneur doit aménager une prise d'eau, il doit le faire selon les dispositions prévues par Pêches et Océans Canada, à savoir installer un grillage afin de prévenir l'entraînement du poisson. Les mesures concernant la conception et l'installation de grillages à poisson à l'entrée des prises d'eau douce sont décrites sur le site internet de Pêches et Océans Canada.
 - .4 L'Entrepreneur doit limiter le plus possible le volume journalier d'eau pompé dans la mer.

3.7 PROTECTION DE LA QUALITÉ DE L'AIR

- .1 Aucune émission de particules ou de poussières n'est tolérée sur le chantier au-delà des normes établies par le Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère (Q-2, r. 4.1), soit des poussières visibles à plus de 2 m de la source.
- .2 L'Entrepreneur est tenu de :
 - .1 Éviter la marche au ralenti de tout véhicule, équipement et machinerie lorsque ces derniers ne sont pas utilisés.
 - .2 Arrêter les moteurs des véhicules et des équipements à essence lorsqu'ils ne sont pas utilisés.
 - .3 Réparer sans délai les équipements et la machinerie qui produit des émissions excessives de gaz d'échappement.
 - .4 Maintenir en bon état le système antipollution des équipements.

3.8 PROTECTION CONTRE LE BRUIT

- .1 L'Entrepreneur doit contrôler les niveaux sonores provenant du chantier par l'application des mesures suivantes :
 - .1 Planifier les travaux bruyants pendant les heures normales de travail et en conformité avec les exigences municipales. Suspendre les travaux nécessitant l'emploi d'engins particulièrement bruyants le dimanche, les jours fériés ainsi que le soir et la nuit entre 19h00 et 7h00.
 - .2 La machinerie, les équipements ainsi que tout véhicule doivent être munis de silencieux fonctionnels en tout temps.
 - .3 Le claquement des panneaux arrières des bennes basculantes doit être évité en tout temps.
 - .4 Favoriser l'utilisation d'équipements générant un niveau de bruit peu élevé.

3.9 GESTION DES HYDROCARBURES ET DES MATIÈRES DANGEREUSES

- .1 Les produits pétroliers ainsi que toutes autres matières dangereuses doivent être entreposés à plus de 30 m de tout plan d'eau. Ces produits doivent être entreposés dans des aires dédiées et confinées. L'entreposage des matières dangereuses doit être conforme aux dispositions du Règlement sur les matières dangereuses (Q-2, r. 32).
- .2 Les équipements et la machinerie stationnaires (génératrices, compresseurs, etc.) localisés en rive ou dans les aires de travail asséchées doivent être munis de bacs de récupération des hydrocarbures en cas de fuites ou de déversements (volume équivalent à au moins 125 % du volume du réservoir de carburant de l'équipement ou de la machinerie). Ces bacs doivent être maintenus fonctionnels en tout temps.
- .3 L'Entrepreneur doit fournir au Représentant du Ministère ou à son représentant en matière d'environnement la fiche signalétique des produits qu'il prévoit utiliser et ce, au moins 48 heures avant son arrivée sur le chantier.
- .4 Il est interdit de jeter aux rebus des matières dangereuses neuves. À la fin des travaux,

L'Entrepreneur doit reprendre toutes ses matières dangereuses inutilisées afin de laisser le chantier parfaitement propre.

- .5 Les matières résiduelles dangereuses sont disposées dans un site dûment autorisé par le MDDELCC.

3.10 GESTION ET PRÉVENTION DES DÉVERSEMENTS

- .1 En cas d'incident environnemental, l'Entrepreneur doit en aviser sans délai le Représentant du Ministère et se conformer aux règles suivantes :
 - .1 Contrôler toute fuite.
 - .2 Confiner le produit déversé.
 - .3 Ramasser les contaminants et les matériaux contaminés.
 - .4 Préparer un rapport d'événement détaillé incluant la description et la localisation de l'accident, le produit déversé et la quantité, la date et l'heure de l'événement et le nom et le numéro de téléphone de la personne ayant constaté l'accident.
- .2 En cas d'incident environnemental, l'Entrepreneur est responsable de communiquer sans délai avec les autorités (Urgence Environnement et Environnement Canada), dès qu'il a connaissance de l'événement. L'incident devra être rapporté immédiatement à la ligne d'urgence d'Environnement Canada au 1-866-283-2333, au réseau d'alerte de la Garde côtière 1-800-363-4735, au MDDELCC 1-866-694-5454 et au surveillant de chantier
- .3 L'Entrepreneur est responsable de défrayer tous les coûts relatifs à la décontamination et à la disposition des sols contaminés suite à un déversement ou une fuite d'un contaminant découlant directement ou indirectement de ses activités. L'Entrepreneur doit disposer de ces matériaux contaminés vers un site dûment autorisé par le MDDELCC. Les preuves de disposition devront être transmises au Représentant du Ministère.
- .4 Il est interdit de mélanger des sols contaminés avec des sols propres ou avec des sols ou des matériaux moins contaminés afin d'en disposer d'une façon moins contraignante.
- .5 L'Entrepreneur dispose en permanence sur le chantier d'un nombre suffisant de trousse d'urgence de récupération de produits pétroliers. La trousse comprend suffisamment de matériels absorbants pour permettre d'intervenir rapidement et efficacement, autant en milieu aquatique que terrestre. Les trousse sont facilement accessibles en tout temps pour une intervention rapide en tout point du chantier. Les travailleurs susceptibles d'utiliser une trousse sont dûment formés. La localisation des trousse sur le chantier devra être fournie au Représentant du Ministère.

3.11 INSTALLATIONS SANITAIRES TEMPORAIRES

- .1 L'Entrepreneur doit fournir et maintenir au chantier les installations sanitaires temporaires nécessaires à l'usage des personnes accédant au chantier et doit les enlever dès le parachèvement des travaux.
- .2 Les eaux usées des installations sanitaires temporaires doivent être disposées conformément aux règlements en vigueur et dans un lieu autorisé par le MDDELCC. Les preuves de disposition

devront être fournies au Représentant du Ministère.

3.12 GESTION DES REMBLAIS ET DÉBLAIS

- .1 Les matériaux de déblais (sédiments, pierres, sols) doivent être ségrégués selon leur nature en prévision de leur potentielle réutilisation sur le site.
- .2 Des sols de déblais compris dans la plage A-B de la Politique ou inférieur au critère A peuvent être réutilisés s'ils rencontrent les exigences techniques et les énoncés sur la gestion des sols A-B de la Politique. Le roc et le matériel du ballast des quais pourront être réutilisés.
- .3 Les matériaux de déblais excédentaires qui ne seront pas réutilisés sur le site devront être disposés conformément à la réglementation en vigueur et selon leur niveau de contamination. Le cas échéant, une preuve écrite de leur admission (manifeste de transport ou autre, précisant la nature des matériaux et leur quantité) dans un lieu autorisé par le MDDELCC doit être remise au Représentant du Ministère.
- .4 Les piles de matériaux fins doivent être couvertes afin de limiter leur érosion par le vent ou le ruissellement de surface. Des barrières à sédiments doivent être installées au pourtour de toutes les piles de matériaux fins.
- .5 Les piles de matériaux devront être recouvertes d'une mince couche de terre végétale pour favoriser la reprise végétale.
- .6 Lors des travaux d'excavation, l'Entrepreneur doit signaler immédiatement au Représentant du Ministère toute découverte de contamination du terrain (signe visuel ou odeur) avant de poursuivre les travaux.
- .7 Advenant que, pendant les travaux d'excavation, des indices visuels ou olfactifs ne correspondent pas au niveau de contamination anticipé, entreposer temporairement ces sols sur le site à un endroit désigné, effectuer les analyses requises et disposer ces sols selon leur niveau de contamination.

PARTIE 4 RESTAURATION

4.1 REMISE EN ÉTAT DES LIEUX

- .1 Lorsque les travaux dans le littoral seront achevés, tous les dispositifs de rétention des sédiments (barrières à sédiments, rideau de turbidité, etc.) seront retirés.
- .2 Les surfaces gazonnées endommagées par les travaux sont réparées à l'aide de plaques de gazon.
- .3 Toutes surfaces susceptibles à l'érosion seront recouvertes avec un empierrement, de la tourbe de gazon ou des tapis de noix de coco. Seule la terre arable (topsoil) prise sur place et mise de côté ou encore certifiée exempte de graines sera acceptée.

4.2 TRAVAUX DE RESTAURATION

- .1 Les aires de travail en rive devront être démantelées.
- .2 Si les surfaces dénudées ne peuvent être stabilisées sans délai, des mesures de protection

temporaires contre l'érosion des sols doivent être mises en place sur les talus jusqu'à la stabilisation finale.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 CODES, NORMES ET AUTRES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- .1 Les travaux doivent être conformes aux exigences applicables des normes (édition la plus récente) de l'Office des normes du Gouvernement canadien (ONGC), de l'Association canadienne de normalisation (CAN/CSA), du Code national du bâtiment du Canada (CNBC), de l'American society for Testing Materials (ASTM), de l'American Concrete Institute (ACI), du Cahier des charges et devis généraux (CCDG) du ministère des Transports du Québec et des autres codes indiquées aux présentes. Les dernières éditions révisées, jusqu'à la date du début de la période des soumissions, doivent être utilisées. En cas de divergence entre les exigences des différents documents, les plus rigoureuses prévaudront.
- .2 Durant les travaux, lorsqu'il y a conflit entre les différents règlements, les normes les plus strictes seront observées.
- .3 En tout temps, lorsque le devis référera aux normes, il est entendu que ce sera la dernière édition révisée indépendamment des éditions actuellement désignées.
- .4 Les travaux doivent satisfaire aux exigences des documents mentionnés ci-après, ou les dépasser.
 - .1 Les documents contractuels.
 - .2 Les normes, les codes et les autres documents de référence prescrits.

1.2 LOIS, RÈGLEMENTS ET DÉCRETS

- .1 L'Entrepreneur doit respecter les droits et privilèges d'autrui et se conformer à toutes les lois, tous les règlements et décrets fédéraux, provinciaux et municipaux. Il doit en plus voir à ce que ses employés de droit ou de fait, y compris des sous-traitants, s'y conforment également.
- .2 Les permis et approbations applicables doivent être obtenus par l'Entrepreneur avant le début des travaux.

1.3 ENVIRONNEMENT SANS FUMÉE

- .1 Les restrictions concernant les fumeurs de même que les règlements municipaux doivent être respectés.

1.4 DROITS, PERMIS ET TAXES

- .1 L'Entrepreneur devra donner tous les avis et obtenir et payer tous les droits et permis de construction pour l'excavation, la construction, et tous autres services, comme le requièrent ou l'exigent les autorités ayant juridiction dans la localité.
- .2 L'Entrepreneur sera responsable de tout dommage et coût résultant du défaut de se procurer ces droits et permis.

PARTIE 2 PRODUIT

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 29 83 – Paiement - Services de laboratoires d'essai
- .2 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre
- .3 Section 01 35 43 – Protection de l'environnement
- .4 Section 01 52 00 – Installations de chantier
- .5 Section 01 74 11 – Nettoyage
- .6 Section 03 20 00 – Armatures pour béton
- .7 Section 03 30 00 – Béton coulé en place
- .8 Section 03 41 00 – Éléments de béton préfabriqué
- .9 Section 03 30 51 – Béton pour tabliers de quai
- .10 Section 05 50 00 – Ouvrages métalliques
- .11 Section 26 05 00 – Exigences générales concernant les résultats des travaux
- .12 Section 31 53 16 – Bois d'œuvre

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Comité canadien des documents de construction (CCDC)
 - .1 CCDC 2, Contrat à forfait.
- .2 Système de gestion de la qualité ISO
 - .1 Norme ISO 90001, version 2008
 - .2 Norme ISO 14001

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Un Programme de contrôle de la qualité doit être soumis par l'Entrepreneur avant le début des travaux.
- .2 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .3 Le Programme de contrôle de la qualité doit couvrir, au minimum et sans s'y limiter, les éléments suivants :
 - .1 Description des méthodes et essais, leur fréquence, le responsable, les exigences à rencontrer, qui seront mis en œuvre pour assurer le respect des exigences particulières au contrôle de :
 - .1 La qualité de production et de mise en place des pièces de quincaillerie galvanisé qui serviront à l'assemblage des pièces.

- .2 La qualité de production et de mise en place du béton conformément aux sections de la division 03 – Béton.
- .3 La qualité des fournitures et de l'assemblage des composantes constituant les passerelles et autres ouvrages métalliques conformément aux sections de la division 05 – Métaux.
- .2 Description des méthodes et essais, leur fréquence, le responsable, les exigences à rencontrer, qui seront mis en œuvre pour assurer le respect des exigences de performance des travaux électriques conformément à la section 26 05 00 – Exigences générales.
- .3 Description des méthodes et essais, leur fréquence, le responsable, les exigences à rencontrer, qui seront mis en œuvre pour assurer le respect des bonnes normes de pratique en matière de travaux de construction lors de la construction des ouvrages temporaires (chemin d'accès, aire de transbordement, site d'assèchement, site de traitement, fossés, etc.)

1.4 OBJECTIFS DE PERFORMANCE

- .1 Le Programme de contrôle de la qualité doit permettre au représentant du Ministère de juger de la qualité des travaux.
- .2 Pour maintenir la qualité des travaux tout au cours de l'exécution du Contrat, l'Entrepreneur devra concevoir et appliquer un système efficace de contrôle de la qualité.
- .3 À l'intérieur de son programme de contrôle de la qualité, l'Entrepreneur devra faire état de l'organisation et du fonctionnement de ce système et y indiquer ses méthodes et principaux points de contrôle.
- .4 L'Entrepreneur devra donner accès au Représentant du Ministère à tous les rapports internes de contrôle de qualité. De plus, s'il le juge requis, le représentant du Ministère peut lui-même procéder à des contrôles de qualité sporadiques dans les cas où il a des raisons de croire que la qualité est de niveau insuffisant

1.5 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.

1.6 PROCÉDURE

- .1 Aviser à l'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. Tenir compte de l'éloignement du site en tout temps, avertir le Représentant du Ministère au minimum dix (10) jours compte tenu des délais dus au transport.
- .2 Soumettre les échantillons et/ou les matériaux/matériels nécessaires aux essais selon les

prescriptions du devis, dans un délai raisonnable et suivant un ordre prédéterminé afin de ne pas retarder l'exécution des travaux.

- .3 Fournir la main-d'œuvre et les installations nécessaires pour prélever et manipuler les échantillons et les matériaux/matériels sur le chantier. Prévoir également l'espace requis pour l'entreposage et la cure des échantillons.

1.7 OUVRAGES OU TRAVAUX REJETÉS

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

- .3 Si, de l'avis du Représentant du Ministère, il n'est pas opportun de réparer les ouvrages défectueux ou jugés non conformes aux documents contractuels, le Maître de l'ouvrage déduira du prix contractuel la différence de valeur entre l'ouvrage exécuté et celui prescrit dans les documents contractuels, le montant de cette différence étant déterminé par le Représentant du Ministère.

1.8 RÉSULTATS D'ESSAIS

- .1 Tenir un registre complet des activités et des résultats d'essai en lien avec le programme de contrôle de la qualité.
- .2 Fournir des copies des rapports des essais et des inspections à la demande du Représentant du Ministère.

1.9 ESSAIS ET FORMULES DE DOSAGE

- .1 Fournir les rapports des essais et les formules de dosage utilisés dans le cadre d'un traitement (eau, sol ou matériaux dragués) si applicable.

1.10 ESSAIS EN USINE

- .1 Soumettre les certificats des essais effectués en usine qui sont fournis par le fabricant.

1.11 MATÉRIELS, APPAREILS ET SYSTÈMES

- .1 Soumettre les rapports de réglage, d'équilibrage et de calibration des systèmes mécaniques et électriques (sondes bathymétriques et autres instruments de mesure).

PARTIE 2 PRODUIT

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE

- .1 Le Représentant du Ministère se réserve le droit d'effectuer des vérifications, inspections et audits ponctuels de la qualité des travaux.
- .2 Le recours à des inspections et audits ne dégage aucunement l'Entrepreneur de sa responsabilité de performance et de sa responsabilité concernant l'exécution des travaux conformément aux exigences de son Programme de contrôle de la qualité et des documents contractuels.

- .3 Le Représentant du Ministère doit avoir accès aux ouvrages. Si une partie des travaux ou des ouvrages est exécutée à l'extérieur du chantier, l'accès à cet endroit doit également lui être assuré pendant toute la durée de ces travaux.
- .4 Dans le cas où des ouvrages doivent être soumis à des inspections, à des approbations ou à des essais spéciaux commandés par le Représentant du Ministère ou exigés aux termes de règlements locaux visant le chantier, en faire la demande dans un délai raisonnable.
- .5 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.
- .6 Le Représentant du Ministère peut ordonner l'inspection de toute partie de l'ouvrage dont la conformité aux documents contractuels est mise en doute. Si, après examen, l'ouvrage en question est déclaré non conforme aux exigences des documents contractuels, l'Entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires pour rendre l'ouvrage conforme aux exigences spécifiées, et assumer les frais d'inspection et de réparation. Si l'ouvrage en question est déclaré conforme aux exigences des documents contractuels, le Représentant du Ministère assumera les frais d'inspection et de remise en état ainsi engagés.
- .7 Si des défauts sont relevés au cours des essais et/ou des inspections, une inspection plus approfondie et/ou des essais additionnels pour définir avec précision la nature et l'importance de ces défauts pourront être exigés. L'Entrepreneur devra corriger les défauts et les imperfections selon les directives du Représentant du Ministère, sans frais additionnels pour le Représentant du Ministère, et assumer le coût des essais et des inspections qui devront être effectués après ces corrections.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 LOCALISATION DE CHANTIER

- .1 Le plan PPB16-3553-M01 montre la limite des aires réservées pour les travaux.
- .2 L'Entrepreneur est responsable d'acquérir les accès sur les terrains supplémentaires qu'il juge nécessaires à l'exécution des travaux.

1.2 LIMITE DE RESPONSABILITÉ

- .1 L'Entrepreneur sera responsable :
 - .1 des bureaux de chantier;
 - .2 des bureaux du Représentant du Ministère;
 - .3 des locaux pour l'entreposage des équipements;
 - .4 des entreposages extérieurs pour le matériel et l'équipement;
 - .5 des chemins d'accès manquants;
 - .6 des toilettes pour le chantier;
 - .7 de l'eau pour la compaction des matériaux et l'abat-poussière;
 - .8 du transport du personnel;
 - .9 de la sécurité sur site de son personnel et de ses équipements;
 - .10 de tous les travaux de chargement et déchargement;
 - .11 de l'entretien des routes d'accès (nettoyage en été, nivellement des routes en gravier et de la pose d'abat-poussière, déneigement des accès de chantier);
 - .12 de l'évacuation des débris;
 - .13 des liens téléphoniques et Internet;
 - .14 des dédouanements si requis;
 - .15 des clôtures de chantier;
 - .16 de l'éclairage pour les travaux de nuit.
 - .17 des installations requises pour l'exploitation d'une carrière.

1.3 INSTALLATION ET ENLÈVEMENT DU MATÉRIEL

- .1 Préparer un plan de situation indiquant l'emplacement proposé et les dimensions de la zone qui doit être clôturée et utilisée par l'Entrepreneur et ses sous-traitants, le nombre de roulottes de chantier requises, les voies d'accès à la zone clôturée et les détails d'installation de la clôture.
- .2 Indiquer les zones qui seront revêtues de gravier afin de prévenir les dépôts de boue.

- .3 Indiquer toute zone supplémentaire ou zone de transit.
- .4 Nettoyer, niveler et aménager la zone des installations de chantier.
- .5 Fournir, mettre en place ou aménager les installations de chantier nécessaires pour permettre l'exécution des travaux dans les plus brefs délais.
- .6 Démonter le matériel et l'évacuer du chantier lorsqu'on n'en a plus besoin.

1.4 BUREAUX

- .1 Aménager un bureau ventilé, chauffé à une température de 22 degrés Celsius, doté d'appareils d'éclairage assurant un niveau d'éclairement de 750 lux et de dimensions suffisantes pour permettre la tenue des réunions de chantier, et y prévoir une table pour l'étalement des dessins. Le bureau doit également être climatisé à 22 degrés Celsius.
- .2 Fournir une trousse de premiers soins complète et identifiée et la ranger à un endroit facile d'accès.
- .3 Au besoin, les sous-traitants doivent aménager leur propre bureau. Leur indiquer l'endroit où ils peuvent s'installer.
- .4 Bureau du Représentant du Ministère
 - .1 Aménager un bureau temporaire pour le Représentant du Ministère à proximité du chantier. L'emplacement du bureau est à approuver par le Représentant du Ministère.
 - .2 Le bureau doit mesurer, à l'intérieur, au moins 6 m de longueur x 3 m de largeur x 2,4 m de hauteur et comporter un plancher situé à 0,3 m au-dessus du sol, ainsi que 4 fenêtres ouvrant à 50 % et une porte verrouillable.
 - .3 Le bureau doit être bien isolé et être doté d'un système de chauffage assurant une température ambiante de 22 degrés Celsius lorsque la température extérieure est de - 20 degrés Celsius.
 - .4 Les murs et le plafond doivent être revêtus de panneaux de contreplaqué, de panneaux de fibres durs ou de plaques de plâtre, puis peints selon les couleurs choisies. Le plancher doit être revêtu de panneaux de contreplaqué de 19 mm d'épaisseur.
 - .5 Le bureau doit être doté d'un système d'éclairage électrique assurant un niveau d'éclairement de 750 lux; les appareils utilisés doivent être de type commercial, à éclairage direct avec 10 % de la lumière dirigée vers le haut, à monter en applique et être munis d'un réflecteur.
 - .6 Aménager une toilette privée près du bureau et y installer un W.-C. chimiques ou à chasse d'eau, un lavabo et un miroir, et assurer l'alimentation en serviettes de papier et en papier hygiénique.
 - .7 L'Entrepreneur fournira et installera dans le bureau l'ameublement suivant : 2 pupitre 1500 mm x 900 mm avec tiroirs, 2 chaises tournantes, 4 chaises, 1 table à dessin, 1 tabouret, 1 support pour plans, 1 refroidisseur d'eau, 1 tableau d'affichage fixé au mur de dimensions minimales de 750 mm x 900 mm, 1 classeur à tiroirs et des supports à vêtement. Le classeur sera muni d'une serrure efficace, ne pouvant être facilement

ouverte ou contournée

- .8 Garder les lieux propres.
- .9 L'Entrepreneur assura et entretiendra l'accès au bureau du Représentant du Ministère tout au long des travaux.

1.5 SERVICES

- .1 L'Entrepreneur devra fournir et payer pour l'installation de 2 lignes téléphoniques avec des numéros séparés et un service internet Haute vitesse pour les besoins du Représentant du ministère. Une ligne téléphonique devra avoir un téléphone avec haut-parleur ainsi qu'un répondeur. L'autre ligne devra avoir un télécopier/répondeur automatique.
- .2 Le coût de l'électricité et du service local de téléphone, de télécopie et de connexion Internet sera à la charge de l'Entrepreneur. Les appels interurbains seront payés par le Représentant du Ministère.
- .3 L'Entrepreneur doit fournir des toilettes chimiques en nombre suffisant.

1.6 STATIONNEMENT SUR LE CHANTIER

- .1 Le stationnement est autorisé sur certaines zones du chantier seulement.
- .2 Aménager des voies convenables d'accès au chantier et en assurer l'entretien.
- .3 Nettoyer les pistes et les voies de circulation si de l'équipement de chantier a été utilisé.

1.7 AIRE D'ENTREPOSAGE

- .1 L'entreposage est permis dans les aires de chantier indiquées aux plans.
- .2 L'Entrepreneur prévoit des endroits adéquats et fermés s'il y a lieu pour l'entreposage de son matériel.
- .3 Le Ministère et son Représentant ne sont pas responsables des vols d'outils, d'équipements ou de matériaux. L'Entrepreneur est responsable de sécuriser ses outils et/ou équipements et matériaux.

1.8 CLÔTURE DE CHANTIER

- .1 Des clôtures de chantier doivent être prévues autour des zones de travaux et installation de chantier.

1.9 PANNEAU DE CHANTIER

- .1 Dans les trois (3) semaines suivant la signature du contrat, fournir un panneau de chantier et l'installer, à l'endroit désigné par le Représentant du Ministère, enseignes de chantier sont permises seulement sur les roulottes de chantier.
- .2 Le panneau doit mesurer 2,4 m x 1,2 m, être fait de contreplaqué avec ossature en bois et être en mesure de recevoir la pellicule autocollante fournie par le Représentant du Ministère.

- .3 Mis à part les panneaux d'avertissement, aucun autre panneau ni aucune autre affiche ne peuvent être installés sur le chantier.
- .4 Installer le panneau de chantier à l'endroit indiqué par le Représentant du Ministère et le monter de la façon indiquée ci-après :
 - .1 Forer des trous pour les poteaux, monter l'ossature et fixer le panneau de contreplaqué à cette dernière.
 - .2 Revêtir toutes les surfaces du panneau proprement dit et de l'ossature d'une couche de peinture d'impression et de deux couches de peinture-émail. Utiliser de la peinture de couleur blanche sur la face du panneau et de couleur noire sur les autres surfaces.
 - .3 Appliquer le revêtement vinylique sur la face peinte du panneau selon les instructions de pose fournies.
- .5 Transmettre au Représentant du Ministère les demandes d'approbation pour l'installation d'un panneau d'identification de l'Entrepreneur. L'aspect général de ce panneau doit correspondre à celui du panneau de chantier et les inscriptions doivent être rédigées dans les deux langues officielles
- .6 Les inscriptions paraissant sur les panneaux d'instructions et sur les avis de sécurité doivent être rédigées dans les deux langues officielles. Les symboles graphiques doivent être conformes à la norme CAN/CSA-Z321.
- .7 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.
- .8 Les dimensions et l'emplacement des enseignes doivent être approuvés par le Représentant du Ministère avant leur installation.

1.10 SYSTÈME D'ÉCLAIRAGE POUR TRAVAUX DE NUIT

- .1 L'Entrepreneur doit fournir et installer des systèmes d'éclairage pour tous les travaux de nuit.

1.11 SIGNALISATION DE CHANTIER

- .1 L'Entrepreneur doit installer et maintenir en état la signalisation adéquate et sécuritaire pour indiquer les détours, les contournements et les dangers que ces travaux occasionneront.
- .2 Cette signalisation doit être mise en place et entretenue pendant toute la durée du chantier conformément aux codes de sécurité en vigueur et à la satisfaction du Représentant du Ministère. Si, pour une raison ou pour une autre, la signalisation était insuffisante ou mal entretenue de l'avis du Représentant du Ministère, les frais encourus pour rétablir cette signalisation seraient directement déduits des sommes dues à l'Entrepreneur général.

1.12 PROTECTION ET MAINTIEN DE LA CIRCULATION

- .1 Au besoin, aménager des voies d'accès ainsi que des voies de déviation temporaires afin de maintenir la circulation.

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

1.13 EMBARCATION À L'USAGE DU REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE

- .1 L'Entrepreneur devra fournir une embarcation sécuritaire, appropriée pour la mer au Représentant du Ministère, comprenant un moteur ayant une force minimale de 25 hp, du carburant, gilet de sauvetage et tous les équipements requis selon la réglementation de la Garde côtière canadienne. L'Entrepreneur devra également fournir une radio marine à bord de l'embarcation, compatible avec son système de radio marine en place sur les barges et/ou celui de son équipe de surveillance.
- .2 L'embarcation et la radio marine devront être accessibles en tout temps pour le Représentant du Ministère, et ce, pour toute la durée des travaux.
- .3 L'Entrepreneur pourra utiliser l'embarcation à ses propres fins. L'embarcation comprenant un opérateur devra toutefois être réservée prioritairement à l'utilisation du Représentant du Ministère.
- .4 En plus de fournir l'embarcation au Représentant du Ministère, l'Entrepreneur devra fournir (à la demande du Représentant du Ministère) la personne en charge du bateau ainsi que

l'équipement et l'équipe appropriés pour faire le suivi et inspecter les travaux de l'Entrepreneur.

- .5 L'Entrepreneur devra fournir une deuxième embarcation motorisée et sécuritaire, lorsque celle du Représentant du Ministère ne sera pas disponible pour des raisons de sécurité. Se référer à la section 01 35 29.06 (Santé et sécurité).

1.14 SERVICES ÉLECTRIQUES

- .1 Fournir tous les services électriques requis sur le chantier.
- .2 Défrayer le coût de ces services électriques, que ce soit pour l'éclairage, le chauffage ou d'autres usages.
- .3 Défrayer le coût de l'installation et de l'enlèvement de ces services électriques.
- .4 Les installations électriques devront être conformes aux normes et règlements en vigueur.

1.15 NETTOYAGE

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

PARTIE 2 PRODUIT

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTION CONNEXE

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

1.2 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 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .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.

1.3 VOIES D'ACCÈS AU CHANTIER

- .1 Aménager les voies, les chemins, les rampes et les traverses piétonnes nécessaires pour accéder au chantier.
- .2 Aménager les voies et chemins nécessaires pour assurer l'accès aux tiers (usagers du quai commercial et de l'usine de transformation).

1.4 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.

1.5 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.

1.6 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.

1.7 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 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

PARTIE 2 PRODUIT

2.1 CLÔTURES TEMPORAIRES

- .1 Ériger, autour du chantier, une clôture temporaire de chantier constituée d'une clôture en treillis métallique galvanisé de 1,8 m de hauteur, attachée avec du fil métallique à des poteaux profilés en T disposer à 2,4 m d'entraxe. Prévoir minimalement une barrière d'accès verrouillable pour les camions. Les excavations pour les travaux devront être protégées à la fin de chaque journée par des barrières temporaires. Les clôtures et barrières doivent respecter les exigences de la commission de la santé et de la sécurité au travail (CSST)

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 MISE EN PLACE ET ENLÈVEMENT DU MATÉRIEL

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

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 QUALITÉ

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

1.2 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 les travaux s'en trouveront retardés, 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.

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

1.4 TRANSPORT

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

1.5 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.

1.6 QUALITÉ D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

- .1 La mise en œuvre doit être de la meilleure qualité possible, et les travaux doivent être exécutés par des ouvriers de métier, qualifiés dans leurs disciplines respectives. Aviser le

Représentant 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 lui sont confiés. Le Représentant du Ministère se réserve le droit d'interdire l'accès au chantier de toute personne jugée incompétente ou négligente.
- .3 Seul le Représentant du Ministère peut régler les litiges concernant la qualité d'exécution des travaux et les compétences de la main-d'œuvre, et sa décision est irrévocable.

1.7 COORDINATION

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

1.8 ÉLÉMENTS À DISSIMULER

- .1 Sauf indication contraire, dissimuler les canalisations, les conduits et les câbles électriques dans les planchers, dans les murs et dans les plafonds des pièces et des aires finies.

1.9 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.

1.10 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.

1.11 FIXATIONS - GÉNÉRALITÉS

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

chaud.

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

1.12 FIXATIONS - MATÉRIEL

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

1.13 PROTECTION DES OUVRAGES EN COURS D'EXÉCUTION

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

1.14 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 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 PRODUIT

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTION CONNEXE

- .1 Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre

1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

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

1.3 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Matériaux/matériels permettant de réaliser une installation à l'identique.
- .2 Toute modification concernant les matériaux/matériels doit faire l'objet d'une demande de substitution conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

1.4 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Inspecter le chantier afin d'examiner les conditions existantes et de repérer les éléments susceptibles d'être endommagés ou déplacés au cours des travaux de découpage et de ragréage.
- .2 Après avoir mis les éléments à découvert, les inspecter afin de relever toute condition susceptible d'influer sur l'exécution des travaux.
- .3 Le fait de commencer les travaux d'excavation ou de démolition partielle signifie que les conditions existantes ont été acceptées.
- .4 Fournir et installer des supports en vue d'assurer l'intégrité structurale des éléments adjacents. Prévoir des dispositifs et envisager des méthodes destinés à protéger les autres éléments de l'ouvrage contre tout dommage.
- .5 Prévoir une protection pour les surfaces qui pourraient se trouver exposées aux intempéries par suite de la mise à découvert de l'ouvrage; garder les excavations exemptes d'eau.

1.5 EXÉCUTION DES TRAVAUX

- .1 Exécuter les travaux de démolition partielle et les travaux de creusage et de remblayage, nécessaires à la réalisation de l'ouvrage.
- .2 Ajuster les différents éléments entre eux de manière qu'ils s'intègrent bien au reste de l'ouvrage.
- .3 Recourir à des méthodes qui n'endommageront pas les autres éléments de l'ouvrage et qui permettront d'obtenir des surfaces se prêtant aux travaux de ragréage et de finition.
- .4 Découper les matériaux rigides au moyen d'une scie à maçonnerie ou d'un foret-aléteur. Sans autorisation préalable, il est interdit d'utiliser des outils pneumatiques ou à percussion sur des ouvrages en maçonnerie.

- .5 Remettre l'ouvrage en état avec des produits neufs, conformément aux exigences des documents contractuels.
- .6 Finir les surfaces de manière à assurer une uniformité avec les revêtements de finition adjacents. Dans le cas de surfaces continues, réaliser la finition jusqu'à la plus proche intersection entre deux éléments; dans le cas d'un assemblage d'éléments, refaire la finition au complet.

PARTIE 2 PRODUIT

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 35 43 – Protection de l’environnement
- .2 Section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Loi sur la qualité de l’environnement (LRQ, ch. Q-2)
- .2 Règlement sur les matières dangereuses (Q-2, r. 32)
- .3 Règlement sur l’enfouissement et l’incinération de matières résiduelles (Q-2, r. 19)

1.3 PROPRETÉ DU CHANTIER

- .1 Garder le chantier propre et exempt de toute accumulation de débris et de matériaux de rebut, y compris ceux générés par le Représentant du Ministère ou par les autres entrepreneurs.
- .2 Évacuer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier régulièrement afin de le maintenir exempt de déchets, matière dangereuse résiduelle (MDR), rebuts, matériaux, substances ou équipements qui ne sont pas nécessaires à l’exécution des travaux, et les disposer selon la réglementation en vigueur. Les preuves de disposition dans un lieu autorisé par le ministère du Développement durable, de l’Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) devront être fournies au Représentant du Ministère.
- .3 Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier.
- .4 Il est strictement interdit de jeter tout matériaux, déchets, MDR, débris ou résidus dans le fleuve Saint- Laurent. Le cas échéant, ils doivent être récupérés sans délai.
- .5 Garder les voies d'accès exemptes de glace et de neige. La neige provenant du déblaiement des aires de travail devra être disposée par l’Entrepreneur dans une aire prévue à cet effet et autorisée par le MDDELCC, en accord avec le Représentant du Ministère. Aucune neige usée ne peut être disposée dans la rivière Richelieu.
- .6 Garder les voies publiques aux abords du chantier exemptes de matériaux, déchets, MDR, débris, résidus, déblais provenant du chantier, et nettoyer les voies publiques sans délai le cas échéant.
- .7 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .8 Prévoir, sur le chantier, des contenants pour l'évacuation des débris et des matériaux de rebut.
- .9 Fournir et utiliser, pour le recyclage, des conteneurs séparés et identifiés. Se reporter à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

- .10 Éliminer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier.
- .11 Nettoyer les surfaces intérieures avant le début des travaux de finition et garder ces zones exemptes de poussière et d'autres impuretés durant les travaux en question.
- .12 Stocker les déchets volatils dans des contenants métalliques fermés et les évacuer hors du chantier à la fin de chaque période de travail.
- .13 Assurer une bonne ventilation des aires de travail pendant l'emploi de substances volatiles ou toxiques.
- .14 Utiliser uniquement les produits de nettoyage recommandés par le fabricant de la surface à nettoyer, et les employer selon les recommandations du fabricant des produits en question.
- .15 Eaux de lavage des bétonnières
 - .1 Les surplus de béton et de ciment provenant des bétonnières doivent être versés dans des moules ou tout autre type de contenant étanche. Les résidus de béton doivent être gérés avec les déchets de construction.
 - .2 Les eaux de lavage des bétonnières doivent être collectées dans un bassin étanche aménagé de manière à éviter tout écoulement dans l'environnement. L'aire de nettoyage doit être localisée à plus de 30 m de la mer.
 - .3 Les eaux de lavage ne peuvent être rejetées directement dans un cours d'eau, un plan d'eau ou sur le sol. Les eaux de lavage peuvent être prises en charge par le fournisseur de béton et ramenées à l'usine de béton pour disposition. Dans le cas contraire, ces eaux doivent être confinées, échantillonnées et traitées (le cas échéant) afin de respecter les critères de qualité de l'eau de surface du MDDELCC (protection de la vie aquatique – effet aigu), pour les matières en suspension, le pH et les C₁₀-C₅₀, avant leur rejet dans l'environnement.

1.4 NETTOYAGE FINAL

- .1 À l'achèvement substantiel des travaux, enlever les matériaux en surplus, les outils ainsi que l'équipement et les matériels de construction qui ne sont plus nécessaires à l'exécution du reste des travaux.
- .2 Enlever les débris et les matériaux de rebut, à l'exception de ceux générés par les autres entrepreneurs, et laisser les lieux propres et prêts à occuper.
- .3 Avant l'inspection finale, enlever les matériaux en surplus, les outils, l'équipement et les matériels de construction.
- .4 Évacuer les matériaux de rebut hors du chantier et les disposer selon la réglementation en vigueur. Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier. Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut. Les preuves de disposition dans un lieu autorisé par le MDDELCC devront être fournies au Représentant du Ministère
- .5 Nettoyer et polir les vitrages, les miroirs, les pièces de quincaillerie, les carrelages muraux, les surfaces chromées ou émaillées, les surfaces de stratifié, les éléments en acier inoxydable ou en email-porcelaine

ainsi que les appareils mécaniques et électriques. Remplacer tout vitrage brisé, égratigné ou endommagé.

.6 Enlever la poussière, les taches, les marques et les égratignures relevées sur les ouvrages décoratifs, les appareils mécaniques et électriques, les éléments de mobilier, les murs et les planchers.

.7
.8 Nettoyer les réflecteurs, les diffuseurs et les autres surfaces d'éclairage.

Examiner les finis, les accessoires et les matériels afin de s'assurer qu'ils répondent aux exigences prescrites quant au fonctionnement et à la qualité d'exécution.

.9
.10 Balayer et nettoyer les trottoirs, les marches et les autres surfaces extérieures; balayer ou ratisser le reste du terrain.

.11 Enlever les saletés et autres éléments qui déparent les surfaces extérieures. Balayer
.12 et nettoyer les surfaces revêtues en dur.

.13 Nettoyer les toitures, les descentes pluviales ainsi que les drains, les avaloirs et les évacuations.

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

L'Entrepreneur doit récupérer toutes les matières résiduelles dangereuses (MDR) produites dans le cadre de ses travaux. Toutes les MRD doivent être triées et gérées selon la réglementation en vigueur, notamment le Règlement sur les matières dangereuses (Q-2, r. 32).

.15
.16 L'entrepreneur doit disposer ses MRD auprès d'un site dument autorisé par le MDDELCC. Les preuves de disposition devront être fournies au Représentant du Ministère.

L'Entrepreneur doit récupérer toutes les matières résiduelles produites dans le cadre de ses travaux (déchets, matières recyclables, débris de construction, etc.). Toutes les matières résiduelles doivent être triées et gérées selon la réglementation en vigueur.

.17
L'entrepreneur doit disposer ses matières résiduelles auprès d'un site dument autorisé par le MDDELCC. Les preuves de disposition devront être fournies au Représentant du Ministère.

1.5 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

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

PARTIE 2 PRODUIT

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 35 43 – Protection de l’environnement
- .2 Section 01 74 11 – Nettoyage

1.2 OBJECTIFS EN MATIÈRE DE GESTION DES DÉCHETS

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

1.3 RÉFÉRENCES

- .1 Définitions
 - .1 Installation de recyclage approuvée/autorisée : recycleur approuvé par une autorité provinciale applicable, ou autres recycleurs de matériel approuvés par le Représentant du Ministère.
 - .2 Matières non dangereuses de classe III : déchets de construction, de rénovation et de démolition.
 - .3 Déchets de construction, de rénovation et/ou de démolition (CRD) : déchets solides de classe III non dangereux générés par les activités de construction, de rénovation et/ou de démolition.
 - .4 Décharge - déchets inertes : matériaux bitumineux et béton exclusivement.
 - .5 Programme de tri des déchets à la source (PTDS) : mise en œuvre et coordination d'activités sur une base continue, visant à assurer que les déchets désignés seront triés dans des catégories prédéfinies et acheminés pour le recyclage et la réutilisation/le réemploi, ce qui maximisera la valorisation et le potentiel de réduction des coûts d'élimination.
 - .6 Recyclabilité : caractère d'un produit ou d'un matériau pouvant être récupéré à la fin de son cycle de vie et transformé en un nouveau produit en vue de sa réutilisation ou

de son réemploi.

- .7 Recycler : processus de collecte ou de transformation de déchets et de matériaux usagés, destiné à permettre leur réintroduction dans un cycle de consommation en qualité de produits neufs.
- .8 Recyclage : opérations englobant le tri, le nettoyage, le traitement et la reconstitution de déchets solides et autres matières ou matériaux mis au rebut, destinées à favoriser l'utilisation de ceux-ci sous une forme différente de leur état d'origine. Le recyclage ne comprend pas la combustion, l'incinération ou la destruction thermique des déchets.
- .9 Réutilisation/réemploi : utilisation répétée d'un produit ou d'un matériau dans sa forme originale, en vue d'un usage différent dans le cas d'une réutilisation et d'un usage similaire dans le cas du réemploi. La réutilisation/le réemploi comprend ce qui suit.
 - .1 La récupération des produits et des matériaux pouvant être réutilisés/réemployés, générés par des travaux de modernisation d'une structure ou d'un ouvrage, avant leur démolition, aux fins de leur revente, leur réutilisation, leur réemploi au sein du même projet ou encore leur entreposage en vue d'une utilisation ultérieure.
 - .2 Le retour aux fournisseurs de produits et de matériaux pouvant être réutilisés/réemployés, les palettes et les produits inutilisés par exemple.
- .10 Récupération : enlèvement des composants et des matériaux de construction porteurs et non porteurs au cours de travaux de déconstruction ou de démontage de structures industrielles, commerciales ou institutionnelles, en vue de leur réutilisation/réemploi ou de leur recyclage.
- .11 Déchets triés : déchets déjà classés par type.
- .12 Tri à la source : séparation des différents types de produits et de matériaux de rebut dès le moment où ils deviennent des déchets.
- .13 Audit des déchets (AD) : inventaire détaillé avec les quantités estimatives des déchets qui seront générés par les travaux de construction, de démolition, de déconstruction et/ou de rénovation. L'AD englobe l'évaluation, en volume et en masse, des quantités de matériaux de rebut et de déchets qui seront réutilisés/réemployés, recyclés ou mis en décharge.
- .14 Rapport de valorisation des déchets : rapport détaillé des résultats finaux, qui quantifie les poids et pourcentages cumulatifs de déchets réutilisés/réemployés, recyclés et mis en décharge tout au long des travaux. Mesure l'atteinte des objectifs du plan de réduction des déchets (PRD) et note les leçons apprises.
- .15 Coordonnateur de la gestion des déchets (CGD) : représentant de l'Entrepreneur chargé de la supervision des activités liées à la gestion des déchets et de la coordination des exigences concernant les rapports, les documents et les échantillons à soumettre.
- .16 Plan de réduction des déchets (PRD) : document écrit dans lequel sont étudiées

les possibilités de réduction, de réutilisation/réemploi ou de recyclage des déchets générés par le projet. Prescrit les buts en matière de valorisation, les procédures de mise en œuvre et de production de rapports, les résultats attendus et les responsabilités. Renseignements du plan de réduction des déchets provenant de l'audit des déchets.

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Préparer et soumettre à intervalles définis par le Représentant du Ministère, ce qui suit :
 - .1 Les reçus, les billets de pesée, les lettres de voiture et/ou les reçus d'élimination des matières résiduelles produites dans le cadre de ses travaux (matières résiduelles dangereuses, déchets, matières recyclables, débris de construction, etc.) indiquant les quantités et types de matériaux réutilisés/réemployés, recyclés ou éliminés.
- .2 Avant le paiement final, soumettre ce qui suit :
 - .1 Fournir les reçus, les billets de pesée, les lettres de voiture et les reçus d'élimination des matières résiduelles produites dans le cadre de ses travaux (matières résiduelles dangereuses, déchets, matières recyclables, débris de construction, etc.) qui confirment les quantités et les types de matériaux de rebut réutilisés/réemployés, recyclés et éliminés, ainsi que leur destination.

1.5 UTILISATION DES LIEUX ET DES INSTALLATIONS

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

1.6 SITE DE TRAITEMENT DES DÉCHETS

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

1.7 STOCKAGE, MANUTENTION ET PROTECTION DES MATÉRIAUX

- .1 Stocker aux endroits indiqués par le Représentant du Ministère les matériaux de rebut récupérés en vue de leur réutilisation/réemploi ou de leur recyclage.
- .2 Sauf indication contraire, les matériaux de rebut qui doivent être évacués deviennent la propriété de l'Entrepreneur.
- .3 Protéger, mettre en tas, stocker et cataloguer les éléments récupérés.
- .4 Toutes les matières résiduelles dangereuses (MRD) doivent être triées et gérées selon la réglementation en vigueur, notamment le Règlement sur les matières dangereuses (Q-2, r.

32).

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

1.8 ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Il est interdit d'enfouir les rebuts ou les déchets.
- .2 Il est interdit de jeter matériaux, déchets, les matières résiduelles dangereuses (MRD), débris ou résidus dans un cours d'eau ou dans un égout pluvial ou sanitaire.
- .3 Tenir un registre des déchets de construction indiquant ce qui suit.
 - .1 Le nombre de bacs et leur grosseur.
 - .2 Le type de déchets placés dans chaque bac.
 - .3 Le tonnage total de déchets générés.
 - .4 Le tonnage total de déchets réutilisés/réemployés ou recyclés.
 - .5 La destination des déchets qui seront réutilisés/réemployés ou recyclés.
- .4 Récupérer les matériaux des lieux au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
- .5 L'Entrepreneur doit récupérer toutes les MRD produites dans le cadre de ses travaux. Toutes les MRD doivent être triées et gérées selon la réglementation en vigueur, notamment le Règlement sur les matières dangereuses (Q-2, r. 32).

- .6 L'entrepreneur doit disposer ses MRD auprès d'un site dument autorisé par le MDDELCC. Les preuves de disposition devront être fournies au Représentant du Ministère.
- .7 L'Entrepreneur doit récupérer toutes les matières résiduelles produites dans le cadre de ses travaux (déchets, matières recyclables, débris de construction, etc.). Toutes les matières résiduelles doivent être triées et gérées selon la réglementation en vigueur.
- .8 L'entrepreneur doit disposer ses matières résiduelles auprès d'un site dument autorisé par le MDDELCC. Les preuves de disposition devront être fournies au Représentant du Ministère.

1.9 CALENDRIER DES TRAVAUX

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

PARTIE 2 PRODUIT

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 GÉNÉRALITÉS

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

3.2 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage ou disposition.
 - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.
 - .2 Trier à la source les matériaux de rebut qui doivent être réutilisés/réemployés ou recyclés, et les placer aux endroits indiqués.

3.3 VALORISATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les matériaux de rebut du flux général de déchets et les mettre en tas séparés ou dans des contenants distincts, avec l'autorisation du Représentant du Ministère et conformément aux règlements pertinents en matière de sécurité incendie.

- .1 Identifier les contenants ou les aires de mise en dépôt.
- .2 Fournir les instructions concernant les pratiques d'élimination.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

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

1.2 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Procédure de réception des travaux.
- .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 français certifiant que les tâches indiquées ci-après ont été effectuées.
 - .1 Les travaux sont terminés et ils ont été inspectés et jugés conformes aux exigences des documents contractuels.
 - .2 Les défaillances et les défauts décelés au cours des inspections ont été corrigés.
 - .3 Les appareils, les matériels et les systèmes ont été soumis à des essais, et ils sont entièrement opérationnels.
 - .4 La formation nécessaire quant au fonctionnement des appareils, des matériels et des systèmes a été donnée au personnel du Représentant du Ministère.
 - .5 La mise en service des appareils, matériels et systèmes mécaniques a été effectuée conformément aux prescriptions de la loi et des fabricants, et un exemplaire du rapport définitif de mise en service a été soumis au 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 et l'Entrepreneur.
 - .2 Si les travaux sont jugés incomplets par le Représentant du Ministère, terminer les éléments qui n'ont pas été exécutés et présenter une nouvelle demande d'inspection.

1.3 NETTOYAGE FINAL

- .1 Évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.

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

PARTIE 2 PRODUIT

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTION CONNEXE

- .1 Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre

1.2 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

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

1.3 CONTENU DU DOSSIER DE PROJET

- .1 Table des matières de chaque volume :
 - .1 indiquer la désignation du projet;
 - .2 la date de dépôt des documents;
 - .3 le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du Représentant du Ministère et de l'Entrepreneur ainsi que le nom de leurs représentants;
 - .4 une liste des produits, 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 ainsi que les données relatives à l'installation; supprimer tous les renseignements non pertinents.
- .4 Dessins : les dessins servent à compléter les fiches techniques.

1.4 CONSIGNATION DES DONNÉES DANS LE DOSSIER DE PROJET

- .1 Consigner les renseignements sur un jeu de dessins opaques et dans un exemplaire du cahier des charges.
- .2 Consigner les renseignements à l'aide de marqueurs à pointe feutre.
- .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 sol.
 - .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 apportées sur place quant aux dimensions et aux détails des ouvrages.
- .5 Les changements apportés suite à des ordres de modification.
- .6 Les détails qui ne figurent pas sur les documents contractuels d'origine.
- .7 Les références aux dessins d'atelier et aux modifications connexes.
- .5 Devis : inscrire chaque donnée de manière à décrire les ouvrages tels qu'ils sont, y compris ce qui suit.
 - .1 Le nom du fabricant, la marque de commerce et le numéro de catalogue de chaque produit effectivement installé, et en particulier des éléments facultatifs et des éléments de remplacement.
 - .2 Les changements faisant l'objet d'addenda ou d'ordres de modification.
- .6 Le cas échéant, fournir les photos numériques à verser au dossier du projet.

PARTIE 2 PRODUIT

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 Généralités

1.1 CONTENU DE LA SECTION

- .1 Méthodes et procédures de démolition totale ou partielle d'ouvrages ou de structures.

1.2 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre
- .2 Section 01 35 29.06 - Santé et sécurité
- .3 Section 01 35 43 - Protection de l'environnement
- .4 Section 01 56 00 – Ouvrages d'accès et de protection temporaires
- .5 Section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition

1.3 RÉFÉRENCES

- .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE)
 - .1 Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME) PN1327, Code de recommandations techniques pour la protection de l'environnement applicable aux systèmes de stockage hors sol et souterrains de produits pétroliers et de produits apparentés.
- .2 Association canadienne de normalisation CAN/CSA International.
 - .1 CSA S350-M, Code of Practice for Safety in Demolition of Structures.
- .3 Ministère de la Justice Canada (JUS).
 - .1 Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCEA).
 - .2 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE).
 - .1 Règlement sur les émissions de véhicules routiers et de leurs moteurs, DORS/2003-2.
 - .2 Règlement modifiant le Règlement sur les émissions des véhicules routiers et de leurs moteurs, DORS/2006-268.
 - .3 Loi de 1992 sur le transport des matières dangereuses (LTMD), ch. 34.
- .4 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC).
 - .1 ULC/ORD-S660, Norme sur les canalisations souterraines non métalliques pour liquides inflammables et combustibles.
 - .2 ULC/ORD-C58.15, Overfill Protection Devices for Underground Tanks.
 - .3 ULC/ORD-C58.19, Spill Containment Devices for Underground Tanks.
- .5 U.S. Environmental Protection Agency (EPA).
 - .1 EPA CFR 86.098-10, Emission standards for 1998 and later model year Otto-cycle heavy-duty engines and vehicles.

- .2 EPA CFR 86.098-11, Emission standards for 1998 and later model year diesel heavy-duty engines and vehicles.
- .3 EPA 832/R-92-005, Storm Water Management for Construction Activities: Developing Pollution Prevention Plans and Best Management Practices.

1.4 DÉFINITIONS

- .1 Matières dangereuses : Substances, marchandises, biens et produits dangereux pouvant comprendre, sans toutefois s'y limiter, des poisons, des agents corrosifs, des matières inflammables, des munitions, des explosifs, des substances radioactives et tous les autres matériaux qui, mal utilisés, peuvent avoir des répercussions néfastes sur la santé ou le bien-être des personnes, ou sur l'environnement.

1.5 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 L'Entrepreneur devra veiller au respect de toutes les exigences relatives à la transmission des documents, des échantillons et des rapports requis.
- .3 Fournir, si le Représentant du Ministère le demande, des exemplaires des bordereaux de pesage ou reçus certifiés émis par les décharges et les centres de réutilisation/réemploi et de recyclage autorisés, pour tous les matériaux évacués hors du chantier.
 - .1 Obtenir l'autorisation écrite du Représentant du Ministère avant d'acheminer les matériaux ailleurs que vers des organisations acceptant des déchets.
- .4 Si les autorités compétentes l'exigent, soumettre, aux fins d'approbation, des dessins, des schémas ou des détails indiquant l'ordre des travaux de démolition, d'étalement et de reprise en sous-oeuvre ainsi que les éléments utilisés pour ce faire.
- .5 Les dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province de Québec.
- .6 Soumettre les procédures de démolition
 - .1 Soumettre au Représentant du Ministère, aux fins d'approbation et d'examen, des dessins d'étalement et de contreventement au besoin. Dans ce cas, les dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu et habilité à exercer au Canada, dans la province de Québec.
 - .2 Soumettre au Représentant du Ministère les procédures de démolition, lesquelles devront respecter les exigences en ce qui a trait à la protection environnementale.

1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Exigences réglementaires : Veiller à ce que les travaux soient réalisés conformément aux lois fédérales (LCEE, LCPE, LTMD), aux règlements provinciaux/territoriaux et municipaux pertinents.
- .2 Réunions :

- .1 Avant le début des travaux, prendre les arrangements nécessaires avec le Représentant du Ministère pour examiner les conditions existantes des travaux de démolition prévus.
- .2 Tenir des réunions selon les directives du Représentant du Ministère.
- .3 S'assurer de la présence de tous les intervenants concernés.
- .4 En cas de changement des dates et/ou des heures de réunion établies au moment de l'attribution du marché, le Représentant du Ministère en avisera les intéressés par écrit.

1.7 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets aux fins de réutilisation/réemploi et de recyclage conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .2 Acheminer les matériaux excédentaires vers un site approuvé par le Représentant du Ministère et conformément à la réglementation en vigueur.

1.8 PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

- .1 Exécuter les travaux selon la section 01 35 43 - Protection de l'environnement.
- .2 Veiller à ce que les travaux de démolition ne produisent aucun effet nuisible sur la faune, la nappe d'eau souterraine et les cours d'eau adjacents, et qu'ils ne génèrent pas des niveaux excessifs de pollution atmosphérique ou acoustique.
- .3 Il est interdit de brûler des déchets et des matériaux sur le chantier.
- .4 Ne pas déverser de déchets ou de matières volatils, par exemple des essences minérales, des huiles, des lubrifiants à base de pétrole ou des solutions de nettoyage toxiques, dans des cours d'eau ou dans des égouts pluviaux ou sanitaires.
 - .1 Veiller à faire respecter les méthodes appropriées d'élimination de ce type de déchets pendant toute la durée des travaux.
- .5 Ne pas déverser d'eau contenant des matières en suspension dans des cours d'eau, des égouts pluviaux ou sanitaires ou sur les terrains adjacents, ni par pompage ni autrement.
- .6 Assurer l'évacuation des eaux et le confinement des eaux de ruissellement contenant des matières en suspension ou d'autres substances nocives, conformément aux exigences des autorités compétentes et selon les instructions du Représentant du Ministère.
- .7 Recouvrir les matières sèches et les déchets ou procéder à leur abattage par voie humide pour empêcher le soulèvement de la poussière et des débris. Si exigé par le Représentant du Ministère, appliquer un abat-poussière sur toutes les voies d'accès temporaires.

1.9 CONDITIONS EXISTANTES

- .1 L'Entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires afin de bien connaître tous les aspects caractérisant l'environnement du site des travaux et les conditions existantes des structures.

- .2 Les résultats du plus récent levé bathymétrique sont inclus aux dessins. Ces informations sont fournies pour fin de soumission seulement. Il est à remarquer que cette information peut différer des conditions du site lors des travaux et il est de la responsabilité de l'entrepreneur de s'assurer de la concordance des conditions initiales.
- .3 Si des matières ressemblant à des matériaux dangereux sont découvertes durant l'exécution des travaux, ces derniers doivent être interrompus, les mesures de prévention appropriées doivent être prises et le Représentant du Ministère doit en être informé sur le champ. Ne pas reprendre les travaux avant d'avoir reçu des instructions écrites à ce sujet.
- .4 Si les travaux de démolition nécessitent la mise en place de structures de soutènement temporaires pour protéger des composantes existantes à conserver, les dessins d'atelier doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou détenant une licence lui permettant d'exercer au Canada, dans la province de Québec.
- .5 Les conditions existantes s'entendent de l'état des structures à démolir le jour de l'acceptation de la soumission.
 - .1 Enlever, protéger et entreposer les éléments à récupérer ou à remettre au Représentant du Ministère, selon les directives de ce dernier.
- .6 L'Entrepreneur devra effectuer des recherches sur les conditions historiques de températures, des vagues et des glaces et évaluer les difficultés pouvant être rencontrées. Il n'y aura aucun paiement additionnel pour les pertes de temps résultant des conditions de température.
- .7 Les conditions climatiques peuvent être difficiles (vents, froid, etc.). Le site des travaux peut être soumis à une agitation significative due aux vagues et à l'augmentation du niveau d'eau en période de tempête.

1.10 ORDONNANCEMENT

- .1 Prendre les moyens nécessaires pour s'assurer que le calendrier des travaux est respecté, sans que soient pour autant compromis la réutilisation ou le recyclage de matériaux.
 - .1 Informer le Représentant du Ministère par écrit des éventuels retards.

PARTIE 2 PRODUITS

2.1 MATÉRIEL ET ÉQUIPEMENT

- .1 Matériel et machinerie lourde
 - .1 Les véhicules routiers doivent respecter les exigences en matière d'émissions du Règlement sur les émissions de véhicules routiers et de leurs moteurs, DORS/2003-2, pris en vertu de la LCPE et du Règlement modifiant le Règlement sur les émissions des véhicules routiers et de leurs moteurs, DORS/2006-268, pris en vertu de la LCPE.

- .2 Arrêter les machines dès la fin de leur utilisation, sauf si des conditions extrêmes de température exigent un fonctionnement ininterrompu.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 MESURES DE PROTECTION

- .1 Prendre les mesures nécessaires pour empêcher le déplacement ou l'affaissement des structures adjacentes et pour éviter qu'elles soient endommagées.
 - .1 Le cas échéant, réparer les ouvrages endommagés lors des travaux de démolition selon les directives du Représentant du Ministère.
- .2 Bien étayer les structures ou les ouvrages visés. Si les travaux de démolition semblent constituer un danger pour le reste de la structure ou de l'ouvrage, ou pour les structures ou les ouvrages adjacents, prendre les mesures de précaution appropriées, arrêter les travaux et en aviser le Représentant du Ministère.

3.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Exécuter les travaux conformément à la section 01 35 29 - Santé et sécurité.
- .2 Les informations concernant les structures existantes données aux plans sont partielles et devront être complétées sur le site.
- .3 Moyens temporaires de contrôle de l'érosion et des sédiments
 - .1 Mettre en place des moyens temporaires de contrôle de l'érosion et des sédiments pour prévenir la perte de sol et pour empêcher le dépôt, sur les propriétés et les allées piétonnes adjacentes, de sédiments charriés par les eaux de ruissellement ou de poussières et de particules entraînées par le vent, et ce, conformément aux exigences des autorités. Inspecter les moyens de lutte mis en place, en assurer l'entretien et les réparer au besoin pendant les travaux de démolition.
 - .2 Après l'achèvement des travaux de démolition, enlever les moyens de lutte et remettre en état et stabiliser les surfaces remuées au cours des travaux d'enlèvement.
- .4 Protection des ouvrages en place
 - .1 Exécuter les travaux conformément à la section 01 35 43 - Protection de l'environnement.
 - .2 Prendre les mesures nécessaires pour empêcher le déplacement ou l'affaissement des structures, canalisations de services publics, sols adjacents et parties de structures à conserver pour éviter qu'ils soient endommagés.
 - .1 Fournir et installer les pièces de contreventement et d'étaie, et effectuer les travaux de reprise en sous-œuvre nécessaires.
 - .2 Le cas échéant, réparer les ouvrages endommagés lors des travaux de démolition selon les directives du Représentant du Ministère.
 - .3 Bien étayer les structures ou les ouvrages visés. Si les travaux de démolition semblent constituer un danger pour le reste de la structure ou pour les

structures ou les ouvrages adjacents, prendre les mesures de précaution appropriées, arrêter les travaux et en aviser le Représentant du Ministère.

- .5 Travaux préparatoires en surface
 - .1 Débrancher et réacheminer les canalisations des branchements électriques des ouvrages ou structures à démolir.
 - .1 Poser des plaques d'avertissement sur le matériel et les canalisations électriques qui doivent demeurer sous tension pendant les travaux de démolition afin d'alimenter d'autres ouvrages.
 - .2 Débrancher et obturer les canalisations des installations mécaniques.
 - .1 Enlever les canalisations d'eau et d'égout selon les directives du Représentant du Ministère.
 - .2 Enlever et évacuer du chantier les canalisations des autres réseaux souterrains selon les directives du Représentant du Ministère.
 - .3 Ne pas interrompre les canalisations de services publics qui sont en service ou sous tension et qui ne doivent pas être déplacées.

3.3 SÉCURITÉ

- .1 Exécuter les travaux d'excavation conformément à la section 01 56 00 - Ouvrages d'accès et de protection temporaires et à la section 01 35 29 - Santé et sécurité, ainsi qu'aux normes de référence en matière de démolition.

3.4 ENLÈVEMENT DES DÉCHETS DANGEREUX

- .1 Enlever les matières définies comme contaminées ou dangereuses par les autorités compétentes en matière de protection de l'environnement, et en débarrasser le chantier en prenant toutes les mesures de sécurité nécessaires afin de minimiser les dangers pendant leur enlèvement et leur évacuation, le tout selon la section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

3.5 EXCAVATION ET DÉMOLITION

- .1 Aucune compensation ne sera accordée pour les travaux d'excavation ou de démolition en dehors des limites de démolition indiquées aux plans ou déterminées par le Représentant du Ministère.
- .2 Les informations concernant les structures existantes sont tirées de plans « tels que construit » ainsi que des relevés réalisés sur le site. Le coût soumis dans la proposition financière doit refléter ces conditions. Dans les 48 heures suivant la découverte d'une divergence lors de la réalisation des travaux, en signaler la présence au Représentant du Ministère.
- .3 Réaliser les travaux d'excavation et de démolition selon les élévations montrées et les indications aux plans.
- .4 Exécuter les travaux d'excavation et de démolition nécessaires pour permettre l'exécution des travaux indiqués.

- .5 Réaliser l'excavation des matériaux de remblai, du mort terrain et du roc en place selon les indications aux plans. Réutiliser le matériel excavé s'il respecte les indications aux plans et devis sur approbation du Représentant du Ministère.
- .6 À la fin des travaux d'excavation et de démolition, aviser le Représentant du Ministère pour effectuer la vérification des élévations et des dimensions.
- .7 Il ne sera pas permis de laisser flotter à la dérive des pièces de bois ou de déposer dans l'eau des matériaux de démolition. Les pièces de bois ou autres débris flottants devront être récupérés immédiatement par l'Entrepreneur. L'Entrepreneur sera tenu responsable de tout dommage pouvant résulter des débris flottants ou déposés dans l'eau.
- .8 Dans la mesure du possible, repérer les débouchés pour le recyclage de matériaux granulaire ne pouvant être réintégrés dans le nouvel ouvrage.
 - .1 Pour obtenir davantage de renseignements sur les possibilités de recyclage, communiquer avec les associations provinciales/territoriales de fournisseurs de granulats.
- .9 Enlever le matériel, les canalisations et les autres éléments qui gênent la réalisation des travaux et les remettre en place au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
- .10 À la fin de chaque journée de travail, s'assurer que l'ouvrage est sûr et stable.
- .11 Exécuter les travaux d'excavation et de démolition de manière à soulever ou émettre le moins possible de matières en suspension.
- .12 Il est interdit d'éliminer les matériaux prescrits autrement que par la méthode précisée par le Représentant du Ministère.
 - .1 La personne qui représente sur place le Représentant du Ministère, pour ce qui est de la valorisation des matériaux de démolition pourra, en temps et lieu, proposer d'autres méthodes d'élimination des déchets de démolition.
- .13 Il est interdit d'évacuer ces matériaux vers une décharge ou de les incorporer à un flux de déchets destinés à une décharge.
- .14 Sauf indication contraire, enlever et évacuer du chantier les matériaux d'excavation, en respectant les exigences des autorités compétentes.
- .15 Exécuter les travaux à la lumière du jour aussi souvent que possible. À la fin de chaque journée de travail, fermer toutes les sources d'éclairage sauf celles qui sont utilisées pour des fins de sécurité.
- .16 Tenir compte des marées lors des travaux d'excavation et de construction.

3.6 RELEVÉ APRÈS DÉMOLITION

- .1 À la fin des travaux de démolition du quai et avant la mise en place des nouveaux ouvrages, l'Entrepreneur devra faire un relevé bathymétrique et/ou d'arpentage pour cartographier le profil de l'existant dans les limites des nouveaux ouvrages.
- .2 L'Entrepreneur ne pourra débiter la construction du brise-lames et de la route avant que le Représentant du Ministère aie pris connaissance du relevé et aie donné son autorisation.

3.7 MATÉRIAUX

- .1 Tous les matériaux provenant des travaux de démolition qui ne pourront être réutilisés ou ceux qui ne seront pas remis au Représentant du Ministère deviendront la propriété de l'Entrepreneur et devront être enlevés promptement selon la progression du chantier.
- .2 Tout le triage des matériaux devra se faire directement sur le site même de la démolition. À moins d'avis contraire, aucune autre méthode ne sera acceptée.
- .3 L'Entrepreneur doit se référer à la section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition pour les procédures concernant les manipulations et le stockage des matériaux de démolition sur le site.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre
- .2 Section 01 35 29.06 – Santé et sécurité
- .3 Section 01 35 43 – Protection de l'environnement
- .4 Section 01 61 00 – Exigences générales concernant les produits
- .5 Section 01 74 11 – Nettoyage

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Définitions
 - .1 Marchandise dangereuse : produit, substance ou organisme figurant dans le Règlement sur le transport des marchandises dangereuses ou répondant au critère de danger établi dans ce règlement.
 - .2 Matière dangereuse : produit, substance ou organisme utilisés aux fins auxquelles il était initialement destiné, et qui a des répercussions négatives sur l'environnement ou sur la santé des personnes, des animaux ou des végétaux lorsqu'il est libéré dans l'environnement.
 - .3 Déchet dangereux : matière dangereuse qui n'est plus utilisée aux fins auxquelles elle était initialement destinée et qui doit être recyclée, traitée ou éliminée.
- .2 Références
 - .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement, 1999 (LCPE, 1999)
 - .1 Règlement sur l'exportation et l'importation de déchets dangereux et de matières recyclables dangereuses (DORS/2005-149).
 - .2 Ministère de la Justice du Canada (Jus)
 - .1 Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses, ch. 34 (LTMD).
 - .2 Règlement sur le transport des marchandises dangereuses (T-19.01-DORS/2001-286).
 - .3 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les matières dangereuses visées. Les fiches

techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les contraintes et la finition.

- .2 Conformément à la section 01 35 29.06 – Santé et sécurité, soumettre au Représentant du Ministère, avant d'introduire toute matière dangereuse sur le chantier, deux (2) exemplaires des fiches signalétiques relatives aux matières dangereuses visées, requises aux termes du SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail).
- .3 Fournir au Représentant du Ministère un plan de gestion des matières dangereuses, indiquant le nom de toutes les matières dangereuses, leur utilisation, leur emplacement, l'équipement de protection individuelle requis ainsi que les arrangements qui ont été pris quant à leur élimination.

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux instructions écrites du fabricant et à la section 01 61 00 – Exigences générales concernant les produits.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Effectuer le transport des matières et des déchets dangereux conformément à la Loi sur le transport des marchandises dangereuses, au Règlement sur le transport des marchandises dangereuses et aux règlements provinciaux pertinents.
- .4 Entreposage et manutention
 - .1 Coordonner le stockage des matières dangereuses avec le Représentant du Ministère et se conformer aux exigences locales concernant l'étiquetage et le stockage des matières et des déchets dangereux.
 - .2 Stocker et manutentionner les matières et les déchets dangereux conformément aux lois, règlements, codes et lignes directrices applicables du gouvernement fédéral et du gouvernement provincial.
 - .3 Stocker et manutentionner les matières inflammables et les matières combustibles conformément aux exigences du Code national de prévention des incendies du Canada.
 - .4 On pourra garder sur le chantier jusqu'à 45 litres d'essence, de kérosène, de naphte ou d'autres liquides inflammables ou combustibles, pourvu que les conditions suivantes soient respectées.
 - .1 Les liquides inflammables ou combustibles doivent être conservés dans des récipients approuvés portant le label d'homologation des Laboratoires des assureurs du Canada ou de la Factory Mutual.
 - .2 Le stockage de plus de 45 litres de liquides inflammables ou combustibles doit être approuvé par le Représentant du Ministère.

- .5 Le cas échéant, transvider les liquides inflammables ou combustibles loin de toute flamme nue ou de tout dispositif générateur de chaleur.
- .6 Les diluants et les produits de nettoyage utilisés doivent être ininflammables et avoir un point d'éclair supérieur à 38 degrés Celsius.
- .7 Il faut conserver sur le chantier le moins possible de liquides usés inflammables ou combustibles; ceux-ci doivent être stockés dans des récipients approuvés, dans un endroit sûr et ventilé.
- .8 Respecter les règlements concernant les fumeurs. Il est interdit de fumer dans les endroits où des matières dangereuses sont stockées, utilisées ou manutentionnées.
- .9 Observer les exigences ci-après pour le stockage de matières et de déchets dangereux en quantités dépassant 5 kg dans le cas des substances solides, et dépassant 5 L dans le cas des substances liquides.
 - .1 Stocker les matières et les déchets dangereux dans des récipients fermés et scellés.
 - .2 Étiqueter les récipients de matières et de déchets dangereux conformément aux exigences du SIMDUT.
 - .3 Stocker les matières et les déchets dangereux dans des récipients compatibles avec la matière ou le déchet en question.
 - .4 Séparer les matières et les déchets incompatibles.
 - .5 Stocker les matières et les déchets dangereux différents dans des récipients distincts.
 - .6 Stocker les matières et les déchets dangereux dans un endroit sûr, dont l'accès est contrôlé.
 - .7 Maintenir une voie d'évacuation bien délimitée de l'aire de stockage.
 - .8 Stocker les matières et les déchets dangereux à un endroit qui empêchera leur déversement dans l'environnement.
 - .9 Placer, à proximité de l'aire de stockage, du matériel d'intervention en cas de déversement, y compris de l'équipement de protection individuelle.
 - .10 Tenir à jour un inventaire des matières et des déchets dangereux, où seront consignés le nom des produits, la quantité et la date du début du stockage.
 - .11 Respecter les exigences ci-après si des déchets dangereux sont produits sur le chantier.
 - .1 Coordonner le transport et l'élimination des déchets dangereux avec le Représentant du Ministère.
 - .2 Respecter les lois et les règlements fédéraux, provinciaux et municipaux pertinents concernant les producteurs de déchets dangereux.
 - .3 Utiliser les services d'un transporteur autorisé par les autorités provinciales à prendre les matières en question.
 - .4 Avant d'expédier les matières dangereuses, obtenir un avis écrit de

- l'installation prévue de traitement ou d'élimination de déchets dangereux, confirmant que celle-ci acceptera ces matières dangereuses et qu'elle est autorisée à le faire.
- .5 Apposer sur les récipients des indications de danger visibles, selon les exigences des règlements provinciaux et fédéraux pertinents.
 - .6 S'assurer que les personnes qui font la manutention, l'offre de transport ou le transport de marchandises dangereuses ont reçu une formation adéquate.
 - .7 Fournir au Représentant du Ministère une photocopie de tous les documents d'expédition et des manifestes relatifs aux déchets.
 - .8 Suivre le cheminement du manifeste rempli par le destinataire des marchandises dangereuses expédiées. Remettre au Représentant du Ministère une photocopie du manifeste rempli.
 - .9 Signaler immédiatement toute perte, émission ou fuite de matière dangereuse au Représentant du Ministère et à l'autorité provinciale compétente. Prendre des mesures raisonnables pour prévenir les rejets de matière dangereuse.
 - .12 S'assurer que le personnel a reçu une formation appropriée, conformément aux exigences du SIMDUT.
 - .13 Signaler immédiatement les déversements ou les accidents au Représentant du Ministère. Soumettre un rapport écrit au Représentant du Ministère dans les 24 heures suivant l'incident.

PARTIE 2 PRODUIT

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Ne conserver sur le chantier que les quantités de matières dangereuses nécessaires pour l'exécution des travaux.
- .2 Garder les fiches signalétiques à proximité de l'endroit d'utilisation des matières dangereuses, et en informer les personnes susceptibles d'être exposées à ces dernières.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre
- .2 Section 03 20 00 – Armatures pour béton
- .3 Section 03 30 00 – Béton coulé en place
- .4 Section 03 30 51 – Béton pour tablier de quai
- .5 Section 03 41 00 – Éléments de béton préfabriqué

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Sauf indication contraire, se référer à la dernière publication et les amendements des normes suivantes, prévalent à la date d'entrée en vigueur du contrat.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)
 - .1 CAN/CSA-A23.1/A23.2, Béton Constituants et exécution des travaux/Méthodes d'essai et pratiques normalisées pour le béton
 - .2 CAN/CSA-086S1, Règles de calcul aux états limites des charpentes en bois
 - .3 CAN/CSA-0121, Contre-plaqué en sapin de Douglas
 - .4 CAN/CSA-0151, Contre-plaqué en bois de résineux canadiens
 - .5 CAN/CSA-0153, Contre-plaqué en peuplier
 - .6 CAN/CSA-O325.0-92, Construction Sheathing.
 - .7 CAN/CSA-0437, Normes relatives aux panneaux de particules orientées et aux panneaux de grandes particules
 - .8 CAN/CSA-S269.1, Falsework for Construction Purposes
 - .9 CAN/CSA-S269.3, Coffrages, Norme nationale du Canada
- .3 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
 - .1 CAN/ULC-S701, Norme sur l'isolant thermique en polystyrène, panneaux et revêtements de tuyauterie.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre les dessins d'atelier des coffrages et des ouvrages d'étalement temporaires. Les dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province de Québec.
- .3 Soumettre les fiches signalétiques requises, conformes au Système d'information sur les

- matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT), selon la section 02 81 01 - Matières dangereuses.
- .4 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 de doublure, et l'emplacement des pièces temporaires encastrées.
 - .5 Se conformer à la norme CSA S269.1 relativement aux dessins des ouvrages d'étalement temporaires. Se conformer à la norme CAN/CSA-S269.3 relativement aux dessins des coffrages.
 - .6 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.
 - .7 Préciser l'ordre de montage et de démontage des coffrages et des ouvrages d'étalement temporaires, selon les directives du Représentant du Ministère.
 - .8 Si des coffrages glissants ou des coffrages volants sont utilisés, soumettre les détails des matériels et les marches à suivre au Représentant du Ministère.

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Gestion et élimination des déchets
 - .1 Trier et recycler les matériaux de rebut conformément aux prescriptions de la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
 - .2 Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets dangereux ou toxiques.
 - .3 Acheminer le bois inutilisé vers une installation de recyclage, de réutilisation/réemploi ou de compostage autorisée par le Représentant du Ministère.
 - .4 Acheminer le plastique inutilisé vers une installation de recyclage, de réutilisation/réemploi ou de compostage autorisée par le Représentant du Ministère.
 - .5 Veiller à ce que les contenants vides soient scellés et rangés dans un endroit sûr et hors de la portée des enfants, en vue de leur élimination

PARTIE 2 PRODUIT

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Matériaux de coffrage
 - .1 Pour la mise en place de béton ne présentant pas de caractéristiques architecturales particulières, utiliser des coffrages en bois et en produits dérivés du bois conformes aux normes CSA O121, CSA-O86.1, CSA O437, ou CSA O153. L'usage de coffrages d'acier est permis également.
 - .2 Pour le béton avec des caractéristiques architecturales spéciales, utiliser des matériaux de coffrage pour CSA-A23.1 / A23.2.

- .3 Les coffrages doivent être conformes à la norme CAN3-A23.1-M77. Respecter les tolérances maximales pour les ouvrages de béton fini telles qu'elles sont spécifiées dans la norme 347 de l'ACI intitulée « Recommended Practice for Concrete Formwork ».
- .4 Panneau isolant rigide: à CAN / ULC-S701.
- .2 Formes de panneaux: amovibles, permanentes, en acier, en plastique renforcé, comme indiqué.
- .3 Formes de colonne tubulaire: rondes, spirales d'acier et de fibres laminées, traitées avec un matériau antiadhésif.
- .4 Tirants de coffrage
 - .1 Dans le cas du béton ne devant pas présenter de caractéristiques architecturales, 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.
 - .2 Dans le cas du béton devant présenter des caractéristiques architecturales, utiliser des tirants équipés de cônes de plastique et de bouchons en béton gris pâle.
- .5 Doublures de coffrage
 - .1 Contreplaqué: Douglas taxifolié conforme à la norme CSA O121, bois de résineux canadiens conforme à la norme CSA O151, peuplier conforme à la norme CSA O153.
 - .2 Panneaux de grandes particules : conformes à la norme CSA-0325 – Revêtement pour la construction.
- .6 Agent de décoffrage: non toxique, biodégradable et à faible teneur en COV.
- .7 Huile de démoulage : huile minérale incolore, non toxique, biodégradable et à faible teneur en COV, exempte de kérosène, dont la viscosité Saybolt Universel exprimée en secondes est d'au moins 70 et d'au plus 110 (de 15 à 24 mm²/s) à une température de 40 °C, et dont le point d'éclair en creuset ouvert est d'au moins 150 °C.
- .8 Matériaux pour ouvrages d'étalement temporaires : conformes à la norme CSA-S269.1.
- .9 Produit d'étanchéité : utiliser un produit d'étanchéité approprié approuvé par le représentant du ministère.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 CONSTRUCTION ET MONTAGE

- .1 Avant d'entreprendre la construction des coffrages, vérifier les lignes, les niveaux et les entraxes, et s'assurer que les dimensions correspondent à celles indiquées sur les dessins.
- .2 Obtenir l'autorisation du Représentant du Ministère avant de couler du béton directement dans le sol ou de réserver, dans les coffrages, des ouvertures qui ne sont pas indiquées sur les dessins.
- .3 Avant de couler le béton directement dans le sol, dresser les parois et le fond de la zone creusée, puis enlever la terre qui s'en détache.
- .4 Fabriquer les ouvrages d'étalement temporaires et les monter conformément à la norme CSA S269.1.
- .5 Les dalles mises en place directement sur le sol ne doivent pas être montées sur une surface

- gelée.
- .6 Assurer le drainage du terrain de manière à empêcher l'entraînement du sol sur lequel reposent les dalles sur sol, les lisses d'assise et les étais mis en place à même le sol.
 - .7 Fabriquer les coffrages et les monter en conformité avec la norme CAN/CSA-S269.3, 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 CAN/CSA A23.1/A23.2.
 - .8 Aligner les joints et sceller.
 - .9 A moins d'indications contraires, utiliser des bandes de chanfrein de 25mm pour les angles saillants et/ou des baguettes de 25 mm pour les angles rentrants des joints des coffrages.
 - .10 Les rainures, les fentes, les ouvertures, les larmiers, les rentrants et les joints de dilatation et de contrôle doivent être conformes aux indications.
 - .11 Construire des coffrages pour le béton architectural et placer les attaches comme indiqué. Modèle de joint n'est pas nécessairement basé sur l'utilisation de panneaux de taille standard ou l'espacement maximal admissible des liens.
 - .12 Incorporer les ancrages, les manchons et les autres pièces noyées requises pour les ouvrages spécifiés dans d'autres sections. Veiller à ce que tous les ancrages et toutes les pièces noyées ne fassent pas saillie sur des surfaces devant être revêtues d'un produit de finition, une couche de peinture par exemple.
 - .13 Poser une doublure du côté intérieur des coffrages pour les surfaces ci-après.
 - .1 La face externe des poutres maîtresses, poutres secondaires et le bord vertical des dalles.
 - .2 La sous-face des poutres maîtresses et des tabliers de pont, si elle est apparente.
 - .3 Les faces apparentes des culées/butées, des murs de retour, des pylônes et des piliers. Ne pas décaler les joints des panneaux de doublure. Aligner les joints de manière à obtenir des motifs uniformes.
 - .4 Fixer la doublure sur le coffrage en la tendant le plus possible de manière à prévenir la formation de plis.
 - .5 Prolonger la doublure sur les rives des panneaux de coffrage.
 - .6 S'assurer que la doublure est neuve et qu'elle n'a pas déjà été utilisée.
 - .7 S'assurer que la doublure est sèche et exempte d'huile lors de la mise en place du béton.
 - .8 Il est interdit d'appliquer un agent de décoffrage lorsqu'une doublure drainante est utilisée.
 - .9 Si les surfaces en béton doivent être nettoyées après l'enlèvement des coffrages, utiliser un simple jet d'eau sous pression de façon à ne pas altérer le fini lisse du béton.
 - .10 Le coût d'une doublure textile est compris dans le prix du béton pour la partie correspondante des travaux.
 - .14 Avant de couler le béton, nettoyer les coffrages conformément à la norme CAN/CSA A23.1-04/A23.2.
 - .15 Si des coffrages glissants ou des coffrages volants sont utilisés, soumettre les détails

conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.

- .16 Lorsque les coffrages ne semblent pas satisfaisants, interrompre les travaux jusqu'à ce que les défauts soient corrigés.

3.2 DÉCOFFRAGE ET REMISE EN PLACE DES ÉTAIS

- .1 Après avoir coulé le béton, laisser les coffrages en place pendant au moins la période de temps appropriée, selon les indications ci-après.
 - .1 Au moins trois (3) jours pour les dalles sur sol, les blocs et autres éléments préfabriqués.
 - .2 Au moins 3 jours pour les colonnes.
 - .3 Au moins 28 jours pour les poutres, les dalles, et autres membrures structurales, ou 7 jours lorsqu'ils sont remplacés immédiatement et adéquatement avec des équipements appropriés tels que spécifiés dans les normes.
 - .4 3 jours pour les fondations et les butées.
- .2 Retirez le coffrage lorsque le béton a atteint 80% de sa résistance requise ou la période minimale mentionnée ci-dessus, selon la plus tardive ci-dessus, et remplacez-la immédiatement par un support adéquat. L'obtention de la résistance à la compression de 80% doit être vérifiée par des essais sur des échantillons curés dans les mêmes conditions que le béton de la structure afin d'autoriser le retrait du coffrage.
- .3 Remettre en place les étais requis lorsqu'il est nécessaire d'enlever rapidement les coffrages ou que les éléments d'ossature peuvent être assujettis à des charges supplémentaires pendant la construction de l'ouvrage.
- .4 L'espacement maximal des étais remis en place dans chacun des axes de poussée principaux est de 3 000 mm.
- .5 Réutiliser les coffrages et les ouvrages d'étalement temporaires, sous réserve des exigences de la norme CSA-A23.1/A23.2.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre
- .2 Section 03 10 00 – Coffrage pour béton, ouvrages d'étalement temporaires et accessoires
- .3 Section 03 30 00 – Béton coulé en place
- .4 Section 03 30 51 – Béton pour tablier de quai

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Sauf indication contraire, se référer à la dernière publication et les amendements des normes suivantes, prévalent à la date d'entrée en vigueur du contrat.
- .2 American Concrete Institute (ACI)
 - .1 ACI 315R-04, Manual of Engineering and Placing Drawings for Reinforced Concrete Structure.
 - .2 ACI 315-99, Details and Detailing of Concrete Reinforcement.
- .3 ASTM International
 - .1 ASTM A1064/A1064-M-15, Standard specification For Carbon-Steel Wire and Welded Wire Reinforcement, Plain and Deformed for Concrete.
 - .2 ASTM A143/A143M-07 (C2014), Standard Practice for Safeguarding Against Embrittlement of Hot- Dip Galvanized Structural Steel Products and Procedure for Detecting Embrittlement.
- .4 CSA International
 - .1 CSA-A23.1/A23.2-F14, Béton : Constituants et exécution des travaux/Méthodes d'essai et pratiques normalisées pour le béton.
 - .2 CAN/CSA-A23.3-F14, Calcul des ouvrages en béton.
 - .3 CSA-G30.18-F09 (2014), Barre d'acier au carbone pour armature du béton.
 - .4 CSA-G40.20/G40.21-F13, Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé ou soudé/Acier de construction.
 - .5 CAN/CSA-G164-FM92 (C2003), Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière.
 - .6 CSA W186-FM1990 (C2012), Soudage des barres d'armature dans les constructions en béton armé.
 - .7 CAN/CSA G30.3-M-1983 (C1998) Fil d'acier étiré à froid pour l'armature du béton.
- .5 Institut d'acier d'armature du Canada (RSIC/IAAC)
 - .1 IAAC-C2006, acier d'armature, manuel de normes recommandées.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Les dessins des armatures doivent être exécutés conformément au Manuel des normes recommandées.
- .3 Dessins d'atelier
 - .1 Les dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou détenant une licence lui permettant d'exercer au Canada, dans la province du Québec.
 - .1 Les dessins doivent indiquer les détails de mise en place des armatures ainsi que ce qui suit.
 - .1 Détails de pliage des barres d'armature.
 - .2 Liste des armatures.
 - .3 Nombre d'armatures.
 - .4 Dimensions, espacement et les quantités d'armatures et treillis, et jonctions mécaniques nécessaires si leur utilisation est autorisée par le Représentant du ministère. Les armatures qui y sont montrées doivent être marquées selon un code d'identification permettant de repérer leur emplacement sans qu'il soit nécessaire de consulter les dessins de structure, conformément aux prescriptions du « *Manuel des normes recommandées* » publié par l'AAC.
 - .5 Les dessins doivent également indiquer les dimensions, l'espacement et l'emplacement des chaises, des espaceurs et des supports.

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .2 Entreposage et manutention
 - .1 Entreposer les matériaux de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Remplacer les armatures endommagées par des armatures neuves.

PARTIE 2 PRODUIT

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Tout remplacement de barres d'armature par des barres de dimensions différentes doit être autorisé par écrit par le Représentant du Ministère.
- .2 Barres d'armature : sauf indication contraire, barres à haute adhérence faites d'acier en billettes, de nuance 400 ou 500, conformes à la norme CSA-G30.18. Barres d'armature en

acier soudable acceptable.

- .3 Barres d'armature : barres à haute adhérence en acier soudable faiblement allié, conformes à la norme CSA-G30.18.
- .4 Treillis d'armature en fil soudé : fait de fil d'acier soudé conforme à la norme ASTM A1064/A-1064M.
 - .1 Le treillis doit être fourni sous forme de feuilles plates seulement.
- .5 Treillis d'armature en fil haute adhérence : treillis en fil d'acier soudé, à haute adhérence, conforme à la norme ASTM A1064/A1064M.
 - .1 Le treillis doit être fourni sous forme de feuilles plates seulement.
- .6 Fil à ligaturer : fil d'acier recuit et étiré à froid, conforme à la norme CSA G30.3.
- .7 Fil d'acier à haute adhérence pour l'armature du béton : conforme à la norme ASTM A1064/A1064M.
- .8 Chaises, espaceurs, supports de barres et cales de support : conformes à la norme CSA-A23.1/A23.2.
- .9 Raccords mécaniques : assujettis à l'autorisation du Représentant du Ministère.
- .10 Barres rondes et lisses : conformes à la norme CSA-G40.20/G40.21.

2.2 FAÇONNAGE

- .1 Les armatures en acier doivent être façonnées conformément aux normes CSA-A23.1/A23.2 ou 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 entures autres que celles indiquées 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.
- .5 Sauf indication contraire, les longueurs de scellement droit et les longueurs de recouvrement des barres doivent être conformes à la norme CAN/CSA-A23.3.

2.3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ À LA SOURCE

- .1 Au moins 2 semaines avant de commencer la mise en place des armatures, remettre au Représentant du Ministère, s'il en fait la demande, 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 PRÉPARATION

- .1 La galvanisation des barres d'armature doit comprendre un traitement de chromatisation.
 - .1 La durée du traitement est déterminée par le diamètre des barres, à savoir une (1) heure par 25 mm de diamètre.
- .2 Effectuer les essais de pliage permettant de vérifier la fragilité des barres d'armature galvanisées, conformément à la norme ASTM A143/A143M.

3.2 PLIAGE 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.

3.3 MISE EN PLACE DES ARMATURES

- .1 Mettre les armatures en place selon les indications des dessins de mise en place et les exigences de la norme CSA-A23.1/A23.2.
- .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 la coulée du béton.
- .4 Voir à ce que les armatures soient propres, exemptes de saleté, d'huile de décoffrage ou d'autre contaminants. Nettoyer les éléments d'armature avant de couler le béton.

3.4 TEMPÉRATURE DES ARMATURES

- .1 Au moment de la coulée du béton, la température de l'acier présent dans les coffrages ne devra pas être inférieure à 5 degrés C.

3.5 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi ou de leur recyclage.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 29 83 - Paiement - Services de laboratoires d'essai
- .2 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre
- .3 Section 01 45 00 – Contrôle de la qualité
- .4 Section 03 10 00 – Coffrages pour béton, ouvrages d'étalement temporaires et accessoires
- .5 Section 03 20 00 – Armatures pour béton
- .6 Section 03 30 51 – Béton pour tablier de quai
- .7 Section 03 41 00 – Éléments de béton préfabriqué

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Abréviations et acronymes
 - .1 Ciment : ciment hydraulique ou ciment hydraulique composé (où le suffixe « b » indique qu'il s'agit d'un produit composé).
 - .1 Type GU ou GUb : ciment d'usage général.
 - .2 Type MS ou MSb : ciment à résistance modérée aux sulfates.
 - .3 Type MH ou MHb : ciment à chaleur d'hydratation modérée.
 - .4 Type HE ou HEb : ciment à haute résistance initiale.
 - .5 Type LH ou LHb : ciment à faible chaleur d'hydratation.
 - .6 Type HS ou HSb : ciment à haute résistance aux sulfates.
 - .2 Cendres volantes
 - .1 Type F : ayant une teneur en oxyde de calcium inférieure à 8 %.
 - .2 Type CI : ayant une teneur en oxyde de calcium comprise entre 8 % et 20 %.
 - .3 Type CH : ayant une teneur en oxyde de calcium supérieure à 20 %.
 - .3 Type S : laitier granulé de haut fourneau.
- .2 Références
 - .1 Sauf indication contraire, se référer à la dernière publication et les amendements des normes suivantes, prévalents à la date d'entrée en vigueur du contrat.
 - .2 ASTM International
 - .1 ASTM C260/C260M-10a- Standard Specification for Air-Entraining Admixtures for Concrete.
 - .2 ASTM C309-11 - Standard Specification for Liquid Membrane-Forming Compounds for Curing Concrete.

- .3 ASTM C494/C494M-15a - Standard Specification for Chemical Admixtures for Concrete.
- .4 ASTM C1017/C1017M-13^e1 - Standard Specification for Chemical Admixtures for Use in Producing Flowing Concrete.
- .5 ASTM C882/C882M-13a Standard Test Method for Bond Strength of Epoxy-resin Systems Used with Concrete by Slant Shear.
- .3 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CSA A23.1/A23.2-F14 - Béton : constituants et exécution des travaux/Méthodes d'essai et pratiques normalisées pour le béton.
 - .2 CSA A283 06 (R2011)- Qualification Code for Concrete Testing Laboratories.
 - .3 CSA A3000-13 - Compendium des matériaux liants (Contient A3001, A3002, A3003, A3004 et A3005).

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Au moins quatre (4) semaines avant d'entreprendre les travaux, soumettre au Représentant du Ministère, si demandé par ce dernier, des échantillons des matériaux suivants proposés pour les travaux :
 - .1 cinq (5) litres de produit de cure;
 - .2 trois (3) kilogrammes de chaque type d'ajout cimentaire;
 - .3 dix (10) kilogrammes de chaque type de ciment hydraulique composé;
 - .4 cinq (5) kilogrammes de chaque adjuvant.
 - .5 dix (10) kilogrammes de chaque type de granulats fins et de gros granulats.
- .3 Soumettre les résultats et les rapports des essais au Représentant du Ministère, aux fins d'examen, et, en présence de tout écart ou de toute divergence par rapport à la formule de dosage ou aux paramètres prescrits pour le mélange de béton, ne pas poursuivre les travaux sans avoir préalablement obtenu une autorisation écrite.
- .4 Gâchées de béton : soumettre des registres précis des lots de béton mis en place indiquant la date et l'emplacement de chaque gâchée, la qualité du béton, la température de l'air et les éprouvettes prélevées selon les indications de l'article 3.4 Contrôle de la qualité sur place.
- .5 Temps de transport du béton : soumettre au Représentant du Ministère, aux fins d'examen, tout écart supérieur à la durée maximale admissible de 105 minutes pour la livraison du béton au chantier et le déversement des gâchées.
- .6 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques requises aux termes du SIMDUT.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Soumettre au Représentant du Ministère, au moins quatre (4) semaines avant le début des travaux de bétonnage, un certificat valide et reconnu émis par l'usine fournissant le béton.
 - .1 Fournir les données d'essai, les attestations de conformité, les fiches techniques et une certification émise par un laboratoire d'inspection et d'essai reconnu et indépendant confirmant que les matériaux entrant dans la fabrication du mélange de béton ainsi que la formule de dosage satisfont aux exigences spécifiées.
- .2 Au moins quatre (4) semaines avant d'entreprendre les travaux de bétonnage, soumettre au Représentant du Ministère, aux fins d'examen, les méthodes proposées pour le contrôle de la qualité des aspects mentionnés ci-après.
 - .1 Érection des ouvrages d'étalement temporaires.
 - .2 Bétonnage par temps chaud.
 - .3 Bétonnage par temps froid.
 - .4 Cure.
 - .5 Finition.
 - .6 Décoffrage.
 - .7 Exécution des joints.
- .3 Plan de contrôle de la qualité : soumettre un rapport écrit au Représentant du Ministère, certifiant la conformité du béton mis en place aux exigences de performance énoncées à l'article 2.2 Critères de performances.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livraison et acceptation
 - .1 Temps de transport : le béton doit être livré au chantier et déchargé au maximum dans les 105 minutes suivant le gâchage.
 - .1 Le cas échéant, toute modification du temps de transport maximum doit être acceptée par écrit par le Représentant du Ministère et le producteur de béton, selon les indications de la norme CSA A23.1/A23.2.
 - .2 Les écarts doivent être soumis au Représentant du Ministère aux fins d'examen.
 - .2 Livraison du béton : s'assurer que la centrale à béton assure une livraison continue du béton, conformément à la norme CSA A23.1/A23.2.

PARTIE 2 PRODUITS

2.1 CRITÈRES DE CALCUL

- .1 Variante 1 – Performance : selon la norme CSA A23.1/A23.2 et les indications de l'article 2.4 Formules de dosage.

2.2 CRITÈRES DE PERFORMANCE

- .1 Plan de contrôle de la qualité : s'assurer que le fournisseur de béton est en mesure de fournir du béton satisfaisant aux critères de performance établis par le Représentant du Ministère et prévoir un contrôle de la conformité du matériau selon les prescriptions de l'article 1.4 Assurance de la qualité.

2.3 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Ciment : pour usage général, conforme à la norme CSA A3001, de type GU ou GUb.
- .2 Ajouts cimentaires : GUb contenant au moins 8 % en fumées de silice, selon la norme CSA A3001.
- .3 Eau : selon la norme CSA A23.1/A23.2.
- .4 Granulats : selon la norme CSA A23.1/A23.2 et granitique.
- .5 Adjuvants
 - .1 Entraîneurs d'air : selon la norme ASTM C260.
 - .2 Adjuvants chimiques : selon la norme ASTM C494 et ASTM C1017. Le Représentant du Ministère doit accepter les accélérateurs ou les retardateurs de prise utilisés pendant les travaux de bétonnage par temps froid ou par temps chaud.
- .6 Produit de cure : blanc, selon la norme CSA A23.1/A23.2 et ASTM C309, Type 1, caoutchouc chloriné.
- .7 Agent de liaisonnement :
 - .1 Avec une résistance de liaisonnement à 14 jours de 20.7 MPa (Frais/frais), conformément à la norme ASTM C882.

2.4 FORMULES DE DOSAGE

- .1 Variante 1 - Méthode de performance pour prescrire le béton : satisfaisant aux critères de performance définis par le Représentant du Ministère, selon la norme CSA A23.1/A23.2.
 - .1 S'assurer que le fournisseur de béton satisfait aux exigences de performance définies ci-après et effectuer le contrôle de la conformité selon les indications énoncées dans le plan de contrôle de la qualité.
 - .2 Les caractéristiques du béton frais :
 - .1 Affaissement : 80 mm ± 30 mm
 - .2 Teneur en air : 5% à 8%
 - .3 Rapport eau/liant maximal : 0.4
 - .3 Une fois durci, le mélange de béton doit être conforme aux exigences indiquées ci-après :
 - .1 Durabilité et classe d'exposition : C-1.
 - .2 Résistance à la compression : au moins 35 MPa à 28 jours.
 - .3 Diamètre des granulats : maximum 19 mm.
 - .4 Soumettre un plan de gestion de la qualité en vue d'assurer le contrôle de la qualité du béton en fonction des exigences de performance spécifiées.

- .5 Certification du fournisseur de béton : la centrale de malaxage et les matériaux doivent satisfaire aux exigences de la norme CSA A23.1.
- .6 Tous les granulats proposés pour le béton extérieur devront être testés conformément à la norme CAN3-A23.2, pour leur réactivité aux alcalis.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 PRÉPARATION

- .1 Obtenir l'autorisation écrite du Représentant du Ministère avant la mise en place du béton.
 - .1 Donner un préavis d'au moins 24 heures avant le début des travaux de bétonnage.
- .2 Placer les armatures selon la section 03 20 00 - Armatures pour béton.
- .3 Respecter les consignes qui suivent durant les travaux de bétonnage :
 - .1 Il est interdit de confectionner des joints de reprise.
 - .2 Veiller à ce que le transport et la manutention du béton soient effectués de manière à minimiser les interventions durant sa mise en place et à ne causer aucun dommage à l'ouvrage ou aux structures existantes.
- .4 Le pompage du béton ne sera permis qu'une fois les matériels et la formule de dosage approuvés.
- .5 S'assurer que les armatures et les pièces noyées ne sont pas déplacées pendant la mise en place du béton.
- .6 Avant de couler le béton, obtenir l'autorisation du Représentant du Ministère quant à la méthode proposée pour protéger le béton pendant la mise en place et la cure par mauvais temps.
- .7 Protéger les ouvrages existants contre les salissures.
- .8 Nettoyer les surfaces en béton et les débarrasser des taches avant d'appliquer les produits de finition.
- .9 Tenir un registre des travaux de bétonnage indiquant avec précision la date et l'emplacement de chaque gâchée, les caractéristiques du béton, la température ambiante et les échantillons prélevés.
- .10 Aucune charge ne doit être exercée sur les nouveaux éléments en béton avant que le Représentant du Ministère ne l'ait autorisé.

3.2 MISE EN ŒUVRE

- .1 Exécuter les ouvrages en béton coulé en place conformément à la norme CSA A23.1/A23.2.
- .2 Manchons et éléments à noyer
 - .1 Ne poser aucun manchon, conduit ou tuyau et ne pratiquer aucune ouverture au travers d'une poutrelle, d'une poutre, d'un chapiteau de colonne ou d'une colonne, à moins que cela ne soit indiqué ou autorisé par le Représentant du Ministère.

- .2 Après avoir obtenu l'autorisation du Représentant du Ministère, ménager les ouvertures et placer les manchons, les attaches, les étriers de suspension et les autres éléments noyés indiqués sur les dessins ou spécifiés ailleurs.
- .3 Les manchons et les ouvertures de plus de 100 mm x 100 mm qui ne sont pas indiqués doivent être examinés par le Représentant du Ministère.
- .4 Ne pas enlever ni déplacer des armatures pour poser des pièces de quincaillerie. Si les éléments à noyer dans le béton ne peuvent être placés aux endroits prescrits, faire accepter toute modification par le Représentant du Ministère, par écrit, avant de couler le béton.
- .5 Confirmer l'emplacement et les dimensions des manchons et des ouvertures indiqués sur les dessins.
- .6 Mettre en place les éléments spéciaux à noyer, aux fins des essais de résistance, selon les indications et les exigences des méthodes retenues pour les essais non destructifs du béton.
- .3 Boulons d'ancrage
 - .1 Fixer les boulons d'ancrage aux gabarits, en collaboration avec le corps de métier approprié, avant de couler le béton.
 - .2 Seulement après avoir obtenu l'autorisation du Représentant du Ministère, sceller au coulis les boulons d'ancrage installés dans des trous percés au préalable ou forés après que le béton ait fait prise.
 - .1 Les trous ainsi percés doivent avoir un diamètre d'au moins 100 mm.
 - .2 Le diamètre des trous forés après la prise du béton doit excéder d'au moins 25 mm celui des boulons utilisés et être conforme aux recommandations du fabricant.
 - .3 Empêcher l'eau, la neige et la glace de s'accumuler dans les trous destinés à recevoir les boulons d'ancrage.
 - .4 Placer les boulons et remplir les trous de coulis époxy.
- .4 Barbacanes et chantepleures
 - .1 Réaliser les barbacanes et les chantepleures conformément à la section 03 10 00 - Coffrages pour béton, ouvrages d'étalement temporaires et accessoires. Si l'on utilise des coffrages en bois, ceux-ci doivent être enlevés après la prise du béton.
 - .2 Installer les tuyaux de drainage et les buses d'évacuation selon les indications.
- .5 Mettre du coulis sous les socles selon une méthode conforme aux recommandations du fabricant, de manière à obtenir une surface de contact correspondant à 100 % de la zone recouverte de coulis.
- .6 Cure et finition
 - .1 Finir les surfaces de béton selon la norme CSA A23.1/A23.2.
 - .2 Employer des méthodes revues à la satisfaction du Représentant du Ministère ou les

méthodes définies dans la norme CSA A23.1/A23.2 pour enlever l'eau de ressuage excédentaire. Veiller à ne pas endommager les surfaces des éléments en béton.

- .3 Sauf indication contraire, exécuter une finition au balai.
- .4 Sauf indication contraire, frotter les arêtes vives apparentes avec une pièce de carborundum pour obtenir un arrondi d'au moins 3 mm de rayon.
- .5 Assurer une cure humide du béton pour les sept (7) jours suivant la coulée.
- .6 Faire approuver par le Représentant du Ministère, au moins 24 heures à l'avance, la méthode de cure que l'on propose d'utiliser.

3.3 TOLÉRANCES DE MISE EN OEUVRE

- .1 Les tolérances de mise en œuvre des surfaces de béton doivent être conformes à la norme CSA A23.1, selon la méthode de la règle droite.

3.4 BÉTONNAGE PAR TEMPS CHAUD

- .1 Lorsque la température extérieure est supérieure ou égale à 25 degrés C ou qu'il est prévisible qu'elle le soit en dedans de 24 heures, la température du béton, au moment de la coulée doit être inférieure à 25 degrés C.
- .2 Prendre les mesures nécessaires pour éviter la surchauffe des éléments de béton épais au cours des trois
(3) premiers jours suivant la coulée.

3.5 BÉTONNAGE PAR TEMPS FROID

- .1 Lorsque la température extérieure est inférieure ou égale à 5 degrés C, ou qu'il est prévisible qu'elle le soit en dedans de 24 heures, la température du béton, au moment de la coulée, doit être de 25 à 30 degrés C.
- .2 Pour les trois (3) premiers jours suivant la coulées ou jusqu'à ce qu'il soit démontré que le béton a atteint une résistance à la compression de 7 MPa, maintenir la température du béton à 10 degrés C minimum pour les éléments de 0,3 m d'épaisseur ou moins, et à 5 degrés C minimum pour les éléments plus épais.
- .3 Lorsque la température extérieure est inférieure à 5 degrés C, protéger le béton à l'aide d'isolant. Si la température extérieure est inférieure à 0 degré C fournir un abri convenable et chauffer selon une méthode approuvée par le Représentant du Ministère.
- .4 Protéger les surfaces de béton de tout contact direct des gaz de combustion des appareils de chauffage.

3.6 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Exécuter les essais sur place indiqués ci-après conformément à la section 01 45 00 – Contrôle de la qualité et soumettre les résultats comme décrit à l'article 1.3 Documents/échantillons à soumettre pour approbation/information :

- .1 Gâchées de béton.
- .2 Affaissement.
- .3 Teneur en air.
- .4 Résistance à la compression à 7 et 28 jours.
- .5 Température ambiante et température du béton.
- .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, à la satisfaction de ce dernier, selon la norme CSA A23.1/A23.2.
 - .1 S'assurer que le laboratoire d'essai est certifié selon la norme CSA A283.
- .3 Veiller à ce que les résultats des essais soient transmis au Représentant du Ministère et au représentant du laboratoire d'essai pour qu'ils puissent être examinés durant la réunion précédant la mise en place du béton.
- .4 Le Représentant du Ministère assumera le coût des essais conformément à la section 01 29 83 - Paiement - Services de laboratoires d'essai.
- .5 Le représentant du laboratoire prélèvera des éprouvettes additionnelles lors de travaux de bétonnage par temps froid. La cure de ces éprouvettes doit se faire au chantier, dans les mêmes conditions que les gâchées de béton dont elles sont extraites.
- .6 Les essais non destructifs du béton doivent être exécutés selon les méthodes décrites dans la norme CSA-A23.1/A23.2 à 3, 7, 14, et 28 jours.
- .7 L'inspection et les essais effectués par le représentant du laboratoire ou le Représentant du Ministère ne peuvent ni remplacer ni compléter le contrôle de la qualité effectué par l'Entrepreneur, pas plus qu'ils ne dégagent ce dernier de ses responsabilités contractuelles à cet égard.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre
- .2 Section 03 10 00 – Coffrages pour béton, ouvrages d'étalement temporaires et accessoires
- .3 Section 03 20 00 – Armatures pour béton
- .4 Section 03 30 00 – Béton coulé en place

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Sauf indication contraire, se référer à la dernière publication et les amendements des normes suivantes, prévalents à la date d'entrée en vigueur du contrat.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CSA-A23.1-F14/A23.2-F14, Béton - Constituants et exécution des travaux/Méthodes d'essai et pratiques normalisées pour le béton.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

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

PARTIE 2 PRODUIT

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Dosages et constituants du béton : selon la section 03 30 00 - Béton coulé en place
- .2 Armatures : selon la section 03 20 00 - Armatures pour béton
- .3 Produit de cure : selon la section 03 30 00 - Béton coulé en place

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 MISE EN PLACE DU BÉTON

- .1 Exécuter les travaux de bétonnage conformément à la section 03 30 00 - Béton coulé en place.
- .2 Si la température de l'air est inférieure à 5 degrés Celsius, se conformer aux exigences visant les travaux de bétonnage par temps froid, à la section 03 30 00 - Béton coulé en place
- .3 Vérifier que le remblai entre les supports de dalle sur lesquelles la dalle sera bétonnée n'excède pas le niveau supérieur des supports de dalle, est propre, ne contient aucune trace de sol remanié et est nivelé à la satisfaction de Représentant du Ministère. Si les travaux sont exécutés par temps froid, s'assurer que ces remblais ne sont pas gelés.
- .4 Immédiatement avant la mise en place du béton, saturer les surfaces supports d'eau propre. Éviter de provoquer la formation de flaques d'eau et de zones boueuses ou molles.

- .5 S'assurer qu'on a retenu les services de préposés à la finition du béton expérimentés.
- .6 Il est interdit de déposer directement sur les remblais ou les longrines l'armature requise dans les dalles en prévision de les relever et de les appuyer sur le béton liquide pendant la mise en place de celui-ci.
- .7 Exécuter les joints de construction tel qu'indiqués sur les dessins. Utiliser des formes rigides et droites et faire les coulées par panneau en damier afin de permettre le retrait du béton. Laisser écouler au moins 24 heures avant de bétonner un nouveau panneau entre des panneaux existants. Dans les joints de construction, appliquer un liant époxydique sur la face du béton. Appliquer selon les recommandations du fournisseur.

3.2 FINITION DE LA DALLE

- .1 Exécuter les travaux de finition de la dalle de béton frais conformément à la norme CSA A23.1-F14, chapitre 22.
- .2 Ne pas saupoudrer du ciment sec ou un mélange de ciment sec et de sable sur les surfaces de béton.
- .3 Exécuter les pentes dans la dalle telles qu'indiquées aux plans.
- .4 Araser la surface du béton immédiatement après que ce dernier a été mis en place et consolidé.
 - 1. Corriger immédiatement tout réglage ou opération qui ne permet pas d'obtenir une consolidation et un uni de surface satisfaisants.
- .5 Utiliser des taloches pour enlever les rugosités ou irrégularités mineures laissées par la planche à araser ou le finisseur et pour sceller la surface du béton.
- .6 Une fois que le béton a suffisamment durci, donner à la surface un fini brossé uniforme, exempt de porosités, d'irrégularités, de dépressions, de petites bulles et de zones rugueuses. La tolérance permise est de classe C.
- .7 Une fois le béton durci et la surface sèche, obturer à l'aide d'un fond de joint et d'un produit d'étanchéité les joints de contrôle et les joints d'isolation, conformément à la section 00 30 00 – Béton coulé en place.
- .8 Finition de la dalle du quai : Une fois que le béton a été mis en place, serrer et araser la surface à l'aide d'une règle, utiliser un balai à poils raides. Cette opération doit produire des stries rapprochées d'une profondeur d'environ 3 à 5 mm. La dalle est balayée transversalement au sens principal de la circulation

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre
- .2 Section 03 10 00 – Coffrage pour béton, ouvrages d'étalement temporaires et accessoires
- .3 Section 03 20 00 – Armatures pour béton
- .4 Section 03 30 00 – Béton coulé en place
- .5 Section 03 30 51 – Béton pour tablier de quai
- .6 Section 05 50 00 – Ouvrages métalliques

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Sauf indication contraire, se référer à la dernière publication et les amendements des normes suivantes, prévalent à la date d'entrée en vigueur du contrat.
- .2 American Concrete Institute (ACI)
 - .1 ACI 315R-04, Manual of Engineering and Placing Drawings for Reinforced Concrete Structure.
 - .2 ACI 315-99, Details and Detailing of Concrete Reinforcement.
- .3 ASTM International
 - .1 ASTM A1064/A1064-M-15, Standard specification For Carbon-Steel Wire and Welded Wire Reinforcement, Plain and Deformed for Concrete.
 - .2 ASTM A143/A143M-07 (C2014), Standard Practice for Safeguarding Against Embrittlement of Hot- Dip Galvanized Structural Steel Products and Procedure for Detecting Embrittlement.
- .4 CSA International
 - .1 CSA-A23.1/A23.2-F14, Béton : Constituants et exécution des travaux/Méthodes d'essai et pratiques normalisées pour le béton.
 - .2 CAN/CSA-A23.3-F14, Calcul des ouvrages en béton.
 - .3 CSA-G30.18-F09 (2014), Barre d'acier au carbone pour armature du béton.
 - .4 CSA-G40.20/G40.21-F13, Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé ou soudé/Acier de construction.
 - .5 CAN/CSA-G164-FM92 (C2003), Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière.
 - .6 CSA W186-FM1990 (C2012), Soudage des barres d'armature dans les constructions en béton armé.
 - .7 CAN/CSA G30.3-M-1983 (C1998) Fil d'acier étiré à froid pour l'armature du béton.

- .8 CAN-A23.4, Béton préfabriqué : constituants et exécution des travaux.
- .9 CSA-A251 Règles de qualification pour fabricants de béton architectural et de béton structural préfabriqués.
- .10 CAN/CSA-G30.18, Barres d'acier en billettes pour l'armature du béton.
- .5 Institut d'acier d'armature du Canada (RSIC/IAAC)
 - .1 IAAC-C2006, acier d'armature, manuel de normes recommandées.

1.3 CARACTÉRISTIQUES DE PERFORMANCE

- .1 Les tolérances des éléments préfabriqués doivent répondre aux exigences formulées dans la norme CSA-A23.4, section 10.
- .2 L'écart entre les longueurs réelles et nominales des éléments préfabriqués ne doit pas excéder 5 mm en plus ou en moins.
- .3 L'écart entre les dimensions transversales réelles et nominales des éléments préfabriqués ne doit pas excéder 5 mm en plus ou en moins.
- .4 L'écart par rapport à la ligne droite ne doit pas excéder 1 mm par mètre.

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Les dessins des armatures doivent être exécutés conformément au Manuel des normes recommandées.
- .3 Dessins d'atelier :
 - .1 Les dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou détenant une licence lui permettant d'exercer au Canada, dans la province du Québec.
 - .2 Les dessins doivent indiquer les détails de mise en place des armatures ainsi que ce qui suit.
 - .1 Détails de pliage des barres d'armature.
 - .2 Liste des armatures.
 - .3 Nombre d'armatures.
 - .4 Dimensions, espacement et les quantités d'armatures et treillis, et jonctions mécaniques nécessaires si leur utilisation est autorisée par le Représentant du ministère. Les armatures qui y sont montrées doivent être marquées selon un code d'identification permettant de repérer leur emplacement sans qu'il soit nécessaire de consulter les dessins de structure, conformément aux prescriptions du « *Manuel des normes recommandées* » publié par l'AAC.

- .5 Les dessins doivent également indiquer les dimensions, l'espacement et l'emplacement des chaises, des espaceurs et des supports.

1.5 COMPÉTENCE

- .1 Les éléments préfabriqués en béton doivent être réalisés dans des usines certifiées par l'Association canadienne de normalisation (CSA) dans les catégories de produits appropriées, selon la norme CSA-A251.
- .2 Les fabricants d'éléments préfabriqués en béton doivent être certifiés conformément aux modalités de certification des usines de béton préfabriqué établies par la CSA avant de déposer leur soumission. Ils doivent en outre expressément attester, dans leur soumission, que leurs usines sont dûment certifiées dans les catégories de produits appropriées, soit les produits préfabriqués en béton structural.
- .3 Seuls les éléments préfabriqués en béton produits par des fabricants certifiés seront acceptés par le Représentant du ministère. En outre, l'accréditation de ces fabricants doit demeurer valide durant toute la période de fabrication et de mise en place desdits éléments, et jusqu'à la fin de la période de garantie.
- .4 Les entreprises de soudage doivent être accréditées conformément à la norme CSA-W47.1.

1.6 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier et recycler les matériaux de rebut conformément aux prescriptions du présent document.
- .2 S'assurer que les contenants vides sont scellés puis entreposés correctement, hors de la portée des enfants, en vue de leur élimination.

Prendre les dispositions nécessaires pour éviter que des agents plastifiants, réducteurs d'eau ou entraîneurs d'air entrant dans la composition du béton ne contaminent les sources d'alimentation en eau potable. Le cas échéant, recueillir ces déchets liquides ou les solidifier avec un matériau inerte non combustible en prenant toutes les mesures de sécurité appropriées. Les évacuer et les éliminer conformément aux exigences des règlements locaux, provinciaux et fédéraux.

PARTIE 2 PRODUIT

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Matériaux du béton : conformes à la section 03 30 00 (Béton coulé en place).
- .2 Acier d'armature : conforme à la section 03 20 00 (Armatures pour béton).
- .3 Plaque d'acier noyée : les plaques d'acier seront conformes aux normes CAN/CSA G40.20 et CAN/CSA G40.21. Celles-ci seront galvanisées à chaud conformément à la section 05 50 00 (Ouvrages métalliques).

2.2 DOSAGE DU BÉTON

- .1 Préparer le béton pour les dalles et pour tout autre élément en béton préfabriqué conformément à la norme CSA-A23.1 (Table 11, Alternative I), de façon à obtenir le mélange suivant :
 - .1 Ciment : utiliser du ciment de type GUb-SF.
 - .2 Résistance minimale à la compression à 28 jours : 35 MPa.
 - .3 Teneur minimale en ciment : 375 kg/m³ de béton.
 - .4 Classe d'exposition : C-1.
 - .5 Rapport E/C maximum : 0.4.
 - .6 Grosseur nominale du gros granulat : 20 mm conforme à la norme CSA-A23.1.
 - .7 Affaissement au moment et au point de décharge : 50 à 100 mm.
 - .8 Teneur en air : 5 à 8 %.
 - .9 Adjuvants : quantité selon les recommandations du fabricant.

2.3 ÉLÉMENTS PRÉFABRIQUÉS

- .1 Les éléments préfabriqués doivent être réalisés conformément aux normes CSA-A23.4 et CSA-A251.
- .2 Chaque élément préfabriqué doit porter la date de coulée et la marque d'identification correspondante figurant sur les dessins d'atelier et servant à en préciser l'emplacement.
- .3 Les pièces de quincaillerie convenant à la manutention des éléments préfabriqués doivent être fournies et posées.

2.4 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ À LA SOURCE

- .1 Remettre au Représentant du ministère des copies certifiées des rapports des essais de contrôle de la qualité concernant les présents ouvrages, conformément aux normes CAN3-A23.4 et CSA-A251.
- .2 Fournir les rapports du programme interne de contrôle de la qualité, établis d'après les exigences régissant la certification des fabricants, aux fins d'examen et de vérification par le Représentant du ministère.
- .3 Fournir, sur demande, au Représentant du ministère une copie certifiée du rapport de l'essai en usine des barres d'acier d'armature fournies, indiquant les résultats des analyses physiques et

chimiques.

- .4 Les usines d'éléments préfabriqués en béton doivent conserver des registres détaillés de la source d'approvisionnement des matériaux servant à la fabrication du béton, de l'acier d'armature, et, sur demande, mettre ces registres à la disposition du Représentant du ministère pour vérification.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 MISE EN PLACE

- .1 Manipulation et entreposage : manipuler, entreposer et transporter les éléments en béton préfabriqué en conformité avec la norme CSA-A23.4.
- .2 Installation : installer les éléments de béton préfabriqué comme montré aux plans. La localisation exacte des bases dépendra de la configuration réelle des pontons qui sera déterminée au chantier sur approbation du représentant du ministère.

3.2 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi ou de leur recyclage.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 03 30 00 – Béton coulé en place
- .2 Section 35 59 29 – Installation de dispositifs d'amarrage

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 ASTM International
 - .1 ASTM A53/A53M-12, Standard Specification for Pipe, Steel, Black and Hot-Dipped, Zinc-Coated Welded and Seamless.
 - .2 ASTM A269-15a, Standard Specification for Seamless and Welded Austenitic Stainless Steel Tubing for Generalities Service.
 - .3 ASTM A307-14, Standard Specification for Carbon Steel Bolts and Studs and Threaded Rod, 60,000 PSI Tensile Strength.
 - .4 ASTM A325-14, Standard Specification for Structural Bolts, Steel, Heat Treated, 120/105 ksi Minimum Tensile Strength.
 - .5 ASTM A123/A123M-15, Standard Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Products.
 - .6 ASTM D2369 – 01, Standard Test Method for Volatile Content of Coatings.
 - .7 ASTM D2371 - 85(2010), Standard Test Method for Pigment Content of Solvent-Reducible Paints.
 - .8 ASTM E1475 – 13, Standard Guide for Data Fields for Computerized Transfer of Digital Radiological Examination Data.
 - .9 ASTM D562-10(2014), Standard Test Method for Consistency of Paints Measuring Krebs Unit (KU) Viscosity Using a Stormer-Type Viscometer.
 - .10 ASTM D2621-87(2011), Standard Test Method for Infrared Identification of Vehicle Solids From Solvent-Reducible Paints.
 - .11 ASTM D4414-95(2013) Standard Practice for Measurement of Wet Film Thickness by Notch Gages.
 - .12 ASTM D3359-09e2 Standard Test Methods for Measuring Adhesion by Tape Test.
- .2 CSA International
 - .1 CSA G40.20/G40.21-F13, Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé et soudé/Acier de construction.
 - .2 CAN/CSA G164-M92 (c2003), Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière.
 - .3 CSA S16-F14, Règles de calcul des charpentes en acier.

- .4 CSA W48-F14, Métaux d'apport et matériaux connexes pour le soudage à l'arc.
- .5 CSA W59-F13, Construction soudée en acier (soudage à l'arc).
- .3 Santé Canada - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .4 The Master Painters Institute (MPI)
 - .1 Architectural Painting Specification Manual - édition courante.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les profilés, les plaques, les tuyaux, les tubes, les boulons proposés et les peintures et apprêts. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .2 Dessins d'atelier
 - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu et habilité à exercer au Canada, dans la province de Québec.
 - .2 Les dessins d'atelier doivent indiquer ou montrer les matériaux, l'épaisseur de l'âme, les finis, les assemblages, les joints, le mode d'ancrage et le nombre de dispositifs d'ancrage, les appuis, les éléments de renfort, les détails et les accessoires.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

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

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux instructions du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
 - .1 Entreposer les matériaux et les matériels de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du

fabricant.

- .2 Remplacer les matériaux et les matériels endommagés par des matériaux et des matériels neufs.

PARTIE 2 PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Profilés et plaques en acier : de nuance 300W ou 350W, selon la norme CSA G40.20/G40.21.
- .2 Tuyaux en acier : conformes à la norme ASTM A53/A53M, de série Classe B.
- .3 Matériaux de soudage : conformes à la norme CSA W59.
- .4 Électrodes de soudage : conformes aux normes de la série CSA W48.
- .5 Boulons d'ancrage : conformes à la norme ASTM A307, excepté comme noté sur les dessins.
- .6 Boulons de charpente : conformes à la norme ASTM A-325
- .7 Coulis : sans retrait, non métallique, fluide et ayant une résistance de 25 MPa après 24 heures et 50 MPa à long terme.
- .8 Peinture : Les fiches techniques des peintures et apprêts doivent être remises au représentant du ministère.

2.2 OUVRAGES MÉTALLIQUES - GÉNÉRALITÉS

- .1 Les ouvrages doivent être droits, d'équerre, bien alignés et conformes aux dimensions prescrites; les joints doivent être serrés et correctement assujettis.
- .2 À moins d'indications contraires, des vis à tête plate, autotaraudeuses et indéserrables doivent être utilisées pour les assemblages vissés.
- .3 Dans la mesure du possible, les ouvrages doivent être ajustés et assemblés en atelier, et livrés prêts à monter.
- .4 Les soudures apparentes doivent être continues sur toute la longueur du joint; elles doivent être limées ou meulées de manière à présenter une surface lisse et unie.

2.3 REVÊTEMENT D'ISOLATION

- .1 Les composants et les surfaces en aluminium doivent être isolés des matériaux indiqués ci-après au moyen de peinture bitumineuse.
 - .1 Composants et surfaces métalliques de nature différente, à l'exception des composants et des surfaces en acier inoxydable, en zinc et en bronze blanc de petite superficie.
 - .2 Béton, mortier et autres matériaux de maçonnerie.
 - .3 Bois.

2.4 PEINTURE EN ATELIER ET GALVANISATION

- .1 Lorsque requis aux plans, les composantes doivent être galvanisées selon la norme CAN/CSA-G164 à un taux de 600 g/m². Prévoir toutes les dispositions constructives pour permettre la galvanisation de la structure.
- .2 Les taquets existants recevront un système de peinture.
- .3 Peinture des taquets du quai :
 - .1 Préparation de l'acier SSPC-SP6, 1 à 1,5 mils.
 - .2 Une couche intermédiaire : epoxy à grand taux de solides, 2,6 à 7 mils sec
 - .3 Une couche de finition (finition au polysiloxane à base epoxy) : 4 à 6 mils sec.
 - .4 Couleur
 - .1 Intermédiaire : gris moyen
 - .2 Finition : noir
- .4 L'Entrepreneur peut sélectionner un système de peinture équivalent à celui décrit ci-haut sous réserve d'approbation par le Représentant du Ministère.

2.5 PLAQUES, BOULONS POUR DEFENSES ET SUPPORTS POUR DÉFENSES

- .1 Comme montrés sur les dessins.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 EXAMEN

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

3.2 MONTAGE

- .1 À moins d'indications contraires, exécuter les travaux de soudage conformément à la norme CSA W59.
- .2 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.
- .3 Fournir et installer des ancrages appropriés et approuvés par le Représentant du Ministère, tels que des goujons, des agrafes, des tiges d'ancrage, des boulons à expansion, des

coquilles d'expansion et des boulons à ailettes.

- .4 Les dispositifs de fixation apparents doivent être compatibles avec le matériau qu'ils traversent ou auquel ils sont assujettis et de même fini que celui-ci.
- .5 Fournir les composants nécessaires aux travaux réalisés par d'autres corps de métiers, conformément à la nomenclature et aux dessins d'atelier soumis.
- .6 Assembler les éléments sur place à l'aide de boulons selon la norme CSA S16 ou par soudage comme indiqué.
- .7 Livrer à l'emplacement approprié les gabarits et les pièces à noyer dans le béton et à encasturer dans la maçonnerie.

3.3 GALVANISATION ET PEINTURAGE

.1 Général

.1 Mise en œuvre

- .1 Lorsque les travaux sont exécutés sur le chantier, l'entrepreneur doit fournir au Représentant du Ministère un plan décrivant les différentes étapes prévues. L'exécution des travaux de protection des surfaces métalliques sur une partie de la structure ne doit altérer en rien la qualité de ceux déjà exécutés ou en voie d'exécution sur une autre partie.
- .2 L'entrepreneur doit remettre au Représentant du Ministère un plan d'ouvrage provisoire décrivant les détails de conception et de construction des enceintes de confinement ainsi que le dispositif de récupération des résidus provenant des travaux de préparation des surfaces, de peinture.
- .3 L'étude de ce plan par le Représentant du Ministère porte uniquement sur la vérification des charges imposées à la structure de la passerelle par les enceintes de confinement et non sur la conception des échafaudages et plates-formes constituant les enceintes.
- .4 Après la construction de l'enceinte de confinement et après son inspection par un ingénieur membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec, l'entrepreneur doit remettre au Représentant du Ministère un avis écrit signé par cet ingénieur indiquant que l'enceinte construite est conforme au plan soumis. Cet avis doit être aussi fourni chaque fois que l'enceinte est déplacée ou modifiée. L'avis doit aussi mentionner la date et l'heure de l'inspection.
- .5 Les enceintes de confinement doivent être conçues de façon à pouvoir supporter le poids des résidus pouvant s'accumuler sur le plancher et à ne pas engendrer de contraintes attribuables au vent qui excèdent la capacité du système structural étudié.
- .6 Le plan d'ouvrage provisoire doit mentionner les charges verticales et latérales à supporter ainsi que l'emplacement des attaches de la plate-forme sur le pont.
- .7 Enceintes de confinement :
 - .1 L'entrepreneur doit construire des enceintes de confinement de façon à confiner

l'émission de poussières à l'intérieur de ces enceintes et à permettre la récupération de tous les résidus, tels les abrasifs, la rouille, la vieille peinture, le zinc et les surplus de peinture fraîche, générés par les travaux de préparation des surfaces ou de peinturage.

- .2 Lorsqu'une enceinte de confinement total est stipulée aux plans et devis, l'entrepreneur doit installer un système à pression négative muni d'un dépoussiéreur dans le but de contrôler les poussières et les particules à l'intérieur de l'enceinte. Le système à pression négative doit être opérationnel pendant tous les travaux de nettoyage et de préparation des surfaces, incluant le nettoyage final des surfaces immédiatement avant l'application d'un revêtement protecteur.
- .3 Les enceintes doivent être étanches. Les toiles utilisées pour les enceintes doivent être adéquatement renforcées de façon à prévenir leur déchirement ou leur déplacement lorsqu'elles sont soumises aux charges de construction, aux forces du vent ou à d'autres facteurs environnementaux.
- .4 Un éclairage auxiliaire doit être disponible et utilisé au besoin pour améliorer la visibilité à l'intérieur des enceintes. Le niveau d'éclairage minimal doit être de 500 lux dans les zones où sont exécutés les travaux.
- .5 Si la vitesse du vent est trop élevée pour confiner efficacement les résidus de décapage à l'intérieur des enceintes, l'entrepreneur doit suspendre les travaux de décapage.
- .6 L'entrepreneur doit empêcher la fuite de poussières et la perte de résidus à partir du plancher ou d'autres composantes des enceintes de confinement lorsqu'elles sont déplacées ou démantelées. Le plancher, les murs et les joints des enceintes doivent être nettoyés à l'aide d'un aspirateur avant chaque déplacement ou démantèlement.
- .7 Lorsque des abrasifs sont recyclés, aucune fuite n'est permise lors des travaux d'installation, de recyclage, de nettoyage et de démantèlement du système de recyclage.
- .8 Les résidus se déposant à l'intérieur des enceintes de confinement doivent être récupérés avant de procéder au peinturage.
- .9 Gestion des résidus
 - .1 Les résidus consécutifs aux travaux de préparation des surfaces ou de peinturage doivent être récupérés dans des contenants fermés hermétiquement, entreposés temporairement sur le chantier, transportés et mis au rebut.
 - .2 Les résidus caractérisés comme étant des matières dangereuses doivent être expédiés par l'entrepreneur dans un centre de transfert, de recyclage, de traitement ou de mise au rebut de matières dangereuses autorisé par le Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs. Le transport doit être effectué par un titulaire de permis concernant le transport des matières

dangereuses. Les matières dangereuses doivent être accompagnées d'un document d'expédition conforme aux dispositions du Règlement sur le transport des matières dangereuses. Une copie de ce document dûment remplie et signée par l'expéditeur, le transporteur et le destinataire doit être remise au Représentant du Ministère pour confirmer l'expédition des résidus à partir du chantier et leur réception chez le destinataire autorisé.

- .3 Les résidus caractérisés comme étant des déchets solides doivent être expédiés par l'entrepreneur dans un lieu d'élimination ou d'entreposage de déchets solides autorisé par le Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs. Une copie des coupons de pesée doit être remise au Représentant du Ministère afin de confirmer la réception des résidus au lieu autorisé.

.2 Galvanisation

.1 Attestation de conformité

- .1 Pour chaque livraison d'éléments en acier galvanisé, l'entrepreneur doit fournir au Représentant du Ministère une attestation de conformité contenant l'information suivante :

- .1 le nom de l'entreprise de galvanisation;
- .2 la date et le lieu de la galvanisation;
- .3 l'épaisseur du revêtement;
- .4 l'adhérence du revêtement;
- .5 la qualité du revêtement.

.2 Contrôle de réception

- .1 Lorsqu'un contrôle de réception est effectué par le Représentant du Ministère, il consiste à faire les essais relatifs à l'épaisseur, à l'adhérence et à la qualité du revêtement selon les exigences de la norme ASTM A123/ A123M, Standard Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Products.

.3 Préparation des surfaces

- .1 Les surfaces à galvaniser doivent être propres, exemptes de peinture, de graisse, de rouille, etc. Les dépôts et résidus provenant des travaux de soudage, la calamine et les dépôts de peinture ou de rouille épaisse doivent être enlevés par les procédés appropriés. Le décapage final doit être fait par immersion dans une solution caustique, suivie d'un rinçage à l'eau claire et d'une immersion dans un bain d'acide sulfurique ou chlorhydrique dilué. Après le décapage, les pièces doivent être immergées dans une solution aqueuse de chlorure de zinc et d'ammonium.

.4 Procédé de galvanisation

- .1 La galvanisation doit être faite conformément à la norme ASTM A123/A123M, Standard Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Products.

- .2 Les surfaces d'acier de la semelle inférieure des poutres et des appareils d'appui venant en contact avec les soudures servant à fixer les appareils d'appui aux poutres doivent être meulées après galvanisation.
- .3 L'épaisseur minimale de galvanisation est de 100 µm, sauf dans le cas des tubes d'acier HSS, où l'épaisseur minimale est de 75 µm.
- .5 Protection des éléments galvanisés
 - .1 L'entrepreneur doit protéger les éléments galvanisés contre tout dommage pendant la manipulation et l'entreposage.
 - .2 L'élément venant en contact avec le matériel de levage, tels les câbles et les chaînes, doit être protégé adéquatement.
 - .3 L'entreposage des éléments galvanisés, à l'exception des armatures, doit être fait de sorte que l'air circule entre les pièces, que l'eau ne s'accumule pas et s'égoutte librement, et qu'il n'y ait aucun contact métal contre métal des pièces galvanisées. Au moment de l'installation des éléments galvanisés des dispositifs de retenue, l'entrepreneur a l'entière responsabilité de s'assurer qu'il n'y a pas de rouille blanche sur ces pièces.
- .6 Réparation après la galvanisation
 - .1 Les surfaces endommagées dont la largeur est inférieure à 2,5 cm doivent être réparées en appliquant au pinceau 2 couches d'enduit riche en zinc d'une teneur minimale de 87 % de zinc métallique dans le film sec. De plus, sur une même pièce, la surface totale à réparer par enduit riche en zinc doit être inférieure à 0,5 % de la surface totale de celle-ci. Les surfaces endommagées doivent être préalablement nettoyées selon les exigences de la norme SSPC– SP 11, Power Tool Cleaning to Bare Metal. L'épaisseur totale minimale du feuillet sec d'enduit doit être de 130 µm.
 - .2 Les surfaces endommagées dont la largeur est supérieure à 2,5 cm et les pièces dont la surface endommagée totalise plus de 0,5 % de la surface totale de la pièce doivent être regalvanisées ou réparées par métallisation. Dans ce dernier cas, les surfaces endommagées doivent être préalablement nettoyées selon les exigences de la norme SSPC–SP 5/NACE N° 1, White Metal Blast Cleaning ou de la norme SSPC–SP 11, Power Tool Cleaning to Bare Metal. L'épaisseur minimale du revêtement métallisé doit être de 130 µm.
- .3 Peinturage des surfaces d'acier
 - .1 Matériaux
 - .1 Les peintures et les systèmes de peinture à base de zinc et à haute performance doivent être respectivement conformes aux normes 10102 et 10104 du ministère des Transports du Québec.
 - .2 Les peintures et systèmes de peintures organiques et d'entretien doivent être respectivement conformes aux normes 10103 et 10104 du ministère des Transports du Québec.

.2 Assurance de la qualité

.1 Attestation de conformité

- .1 Pour chaque livraison de peinture, l'entrepreneur doit fournir au Représentant du Ministère une attestation de conformité contenant l'information suivante pour chaque lot de production :
 - le nom du fabricant de peinture;
 - le nom de la peinture;
 - le numéro du lot de production.
- .2 Un lot de production correspond à un numéro de cuvée. Pour ce qui est de la poudre de zinc, un lot de production correspond à un code de fabricant.
 - Les résultats des essais suivants :
 - teneur en matière non volatile (% en masse) selon les exigences de la norme ASTM D2369, Standard Test Method for Volatile Content of Coatings;
 - teneur en pigment (% en masse) selon les exigences de la norme ASTM D2371, Standard Test Method for Pigment Content of Solvent Reducible Paints;
 - masse volumique (kg/l) selon les exigences de la norme ASTM D1475, Standard Test Method for Density of Liquid Coatings, Inks, and Related Products;
 - consistance (Stormer) (K.U.) selon les exigences de la norme ASTM D562, Standard Test Method for Consistency of Paints Measuring Krebs Unit (KU) Viscosity Using a Stormer Type Viscometer.
- .3 La conformité des résultats d'essais est vérifiée en se référant aux valeurs à l'agrément figurant sur les listes d'homologation des systèmes de peintures. Une tolérance est associée à chaque valeur à l'agrément.
- .4 Comme vérification complémentaire d'une peinture, l'entrepreneur doit, à la demande du Représentant du Ministère, fournir les spectres infrarouges des composants de cette peinture selon les exigences de la norme ASTM D2621, Standard Test Method for Infrared Identification of Vehicle Solids From Solvent Reducible Paints.

.2 Contrôle de réception

- .1 Le Représentant du Ministère effectue un contrôle de réception sur les peintures; le prélèvement des échantillons consiste :
 - pour les peintures à un constituant et les diluants, en deux (2) échantillons de 1 litre chacun;
 - pour les peintures à deux (2) constituants, en deux (2) échantillons de 1 litre chaque constituant non mélangé et prélevé dans les proportions recommandées par le fabricant de peinture;

- lorsque le système de peintures est constitué de peintures aux résines polyuréthanes à un composant hygroréactif, le fabricant de peinture doit fournir au Représentant du Ministère pour chaque cuvée deux (2) échantillons de 1 litre de chaque peinture et diluant dans des contenants originaux non ouverts préalablement.
- .2 Les échantillons sont placés dans des récipients de 1 litre fermés hermétiquement, en polyéthylène haute densité ou en métal avec un intérieur émaillé.
- .3 Mise en œuvre
 - .1 Préparation des surfaces d'acier
 - .1 Les surfaces d'acier à peindre doivent être décapées par projection d'abrasif sec sans silice cristalline. Selon les stipulations des plans et devis, le degré minimal de préparation des surfaces doit correspondre à SSPC-SP6
 - .2 Les degrés de rouille des surfaces d'acier non peintes et les degrés de préparation par projection d'abrasif des surfaces d'acier correspondant à ces degrés de rouille sont illustrés au moyen d'une série de photographies figurant dans la norme SSPC-VIS 1- 02, Guide and Reference Photographs for Steel Surfaces Prepared by Dry Abrasive Blast Cleaning. Ces photographies ne doivent être utilisées qu'à titre d'exemple et seulement pour compléter les descriptions écrites des types de soins, qui sont les seules stipulations à respecter.
 - .3 Les surfaces inaccessibles au décapage par projection d'abrasif sec doivent être décapées de façon à obtenir un degré minimal de préparation répondant à la norme SSPC-SP 11, Brush-off Blast Cleaning of Non-Ferrous Metals si le type de soin stipulé au devis est SSPC-SP 16, Commercial Grade Power Tool Cleaning si le type de soin stipulé au devis est SSPC-SP 6/NACE N° 3. Ces degrés de préparation sont illustrés au moyen d'une série de photographies figurant dans la norme SSPC-VIS 3, Visual Standard for Power and Hand-Tool Cleaned Steel.
 - .4 La poussière et les autres saletés sur les surfaces à recouvrir à la suite du décapage ainsi que les surfaces du plancher, des murs et des joints des enceintes de confinement doivent être enlevées à l'aide d'un jet d'air comprimé ou d'un aspirateur.
 - .2 Peinturage
 - .1 L'entrepreneur doit remettre au Représentant du Ministère les fiches techniques et les fiches signalétiques des peintures et des diluants qu'il se propose d'utiliser.
 - .2 Le peinturage doit être effectué selon les exigences des fiches techniques du fabricant de peinture. En l'absence d'indication relativement à un profil de rugosité minimum de l'acier à respecter, celui-ci doit se situer entre 38 µm et 75 µm.
 - .3 Délai d'application

- .1 Toute surface nettoyée doit être recouverte d'une première couche de peinture aussitôt que possible après la préparation des surfaces et avant l'apparition de rouille de surface, sans toutefois excéder 8 heures lorsqu'un système de peintures à base de zinc ou à haute performance homologuée respectivement selon la norme 10102 ou 10104 du ministère des Transports du Québec est utilisée, et 24 heures dans le cas d'un système de peintures organiques ou d'entretien homologué respectivement selon la norme 10103 ou 10104 du ministère des Transports du Québec.
- .2 La couche de finition doit être appliquée selon les prescriptions des fiches techniques du fabricant, sans toutefois dépasser un délai maximal de 7 jours suivant la pose de la première couche de peinture.
- .4 Conditions d'application
 - .1 La peinture doit être appliquée sur une surface exempte d'humidité et débarrassée de toute poussière. L'entrepreneur doit appliquer la peinture lorsque :
 - la température de l'air et de la surface à recouvrir est supérieure à 5 °C;
 - la température de la surface à recouvrir est supérieure au point de rosée majoré de 3 °C;
 - la couche de peinture déjà appliquée est suffisamment durcie.
 - .2 Lors de l'application d'une peinture hygroréactive (durcissant à l'humidité), les exigences relatives à la température et l'humidité doivent être celles qui sont spécifiées dans les fiches techniques, et être confirmées par le fabricant.
 - .3 Lors de l'application d'une peinture à base de zinc et liant inorganique, le pourcentage d'humidité relative doit être supérieur à 40 %.
- .5 Application
 - .1 Avant d'appliquer chacune des deux premières couches du système de peintures, les rivets, les boulons et les écrous non galvanisés, les soudures, les jonctions des pièces assemblées ainsi que les coins et les arêtes vives doivent être complètement badigeonnés de peinture au moyen d'un pinceau. Les peintures utilisées pour le badigeonnage doivent être les mêmes que celles utilisées pour les deux premières couches du système. Par contre, une peinture à base de zinc organique doit être appliquée sur les boulons si une peinture au zinc et liant inorganique est utilisé comme première couche du système.
 - .2 Chaque couche de peinture doit être appliquée uniformément au pistolet. Lorsque cela est stipulé dans les fiches techniques, la peinture doit être agitée continuellement pendant l'application. Toutes les coulures ou autres imperfections doivent être essuyées immédiatement. Toutes les surfaces ne pouvant être peinturées adéquatement au pistolet doivent l'être au pinceau.

- .3 Les surfaces de contact des pièces devant être assemblées par boulonnage doivent être peinturées avec un apprêt seulement. Les surfaces d'acier de la semelle inférieure des poutres venant en contact avec les soudures servant à fixer les appareils d'appui aux poutres ne doivent pas être peinturées.
- .4 Lorsque des poutres principales sont peinturées en usine, toutes les surfaces des plaques de joint de chantier qui seront apparentes après assemblage doivent uniquement être recouvertes du revêtement primaire (galvanisation ou peinture à base de zinc d'un système homologué) à l'usine.
- .5 Lorsque des contreventements horizontaux et transversaux ainsi que des diaphragmes de ponts en courbe doivent être peinturés en usine, toutes les surfaces apparentes de l'assemblage en contact et au voisinage des composantes des boulons assemblés (boulon, écrou et rondelle) doivent uniquement être recouvertes du revêtement primaire (galvanisation ou peinture à base de zinc d'un système homologué) à l'usine.
- .6 Une fois l'assemblage terminé et juste avant l'application des peintures en chantier, toutes les surfaces recouvertes en usine d'une protection primaire, ainsi que les surfaces apparentes des boulons, écrous et rondelles doivent être dégraissées et nettoyées de façon à avoir une surface propre, libre de tout contaminant, et selon les recommandations du fabricant de la peinture, s'il y a lieu. Lorsque ces surfaces sont galvanisées, une préparation par projection d'abrasif selon le standard SSPC-SP 7/NACE n° 4 est requise pour obtenir une rugosité minimale. Un abrasif d'une dureté moyenne à faible est exigé pour éviter un endommagement excessif du revêtement de zinc.
- .7 Le peinturage de toutes les surfaces recouvertes en usine d'une protection primaire, ainsi que les surfaces apparentes des boulons, écrous et rondelles, doit être terminé en chantier en conformité avec les prescriptions prévues pour le système de protection des surfaces attenantes. Le système de peintures et la couleur de la couche de finition doivent être identiques à ceux utilisés en usine.
- .8 Les surfaces des pièces métalliques en contact avec le béton doivent être peinturées sur une largeur de 25 mm sur tout le périmètre.
- .9 L'épaisseur du feuillet sec de chaque couche de peinture doit, en tout point, être conforme à l'épaisseur minimale spécifiée par le fabricant de peinture lors du processus d'homologation.
- .6 Détermination de l'épaisseur
 - .1 L'entrepreneur doit mesurer l'épaisseur du feuillet frais de peinture durant l'application afin de s'assurer d'obtenir, au fur et à mesure de la progression des travaux, l'épaisseur stipulée du feuillet sec après séchage.
 - .2 L'épaisseur du feuillet frais des différentes couches de peinture doit être

déterminée selon les exigences de la norme ASTM D4414, Standard Practice for Measurement of Wet Film Thickness by Notch Gages.

- .3 L'épaisseur du feuil frais correspondant à l'épaisseur du feuil sec stipulée est déterminée à l'aide de la formule suivante :

$$H = T \times \left(\frac{100 + D}{B} \right)$$

- H : épaisseur du feuil frais (en μm)
- T : épaisseur stipulée du feuil sec (en μm)
- D : pourcentage en volume de diluant ajouté, si nécessaire
- B : pourcentage en volume de matières non volatiles du matériau non dilué
- L'épaisseur du feuil sec des différentes couches de peinture doit être déterminée selon les exigences de la norme SSPC-PA 2, Measurement of Dry Coating Thickness with Magnetic Gages.

.7 Adhérence

- .1 Le feuil de peinture du système doit avoir une adhérence minimale de 3A selon l'essai Test Method A – X Cut Tape Test décrit dans la norme ASTM D3359, Standard Test Method for Measuring Adhesion by Tape Test.

.8 Transport et manutention

- .1 L'entrepreneur doit prendre les précautions nécessaires pour que le revêtement ne subisse aucun bris durant le transport et la manutention.

.9 Retouches

- .1 L'entrepreneur doit prendre toutes les précautions pour minimiser les surfaces de peinture à retoucher.
- .2 Les surfaces peinturées ayant été altérées lors de l'exécution des travaux doivent être nettoyées de façon à enlever toute peinture endommagée et tout autre contaminant. Après le nettoyage, la poussière et les autres saletés qui recouvrent la surface à retoucher doivent être enlevées.
- .3 Les retouches doivent être effectuées sur chaque couche altérée en appliquant la peinture prévue au système original, à l'épaisseur stipulée. Toutefois, les retouches à effectuer sur une peinture à base de zinc et liant inorganique doivent l'être en appliquant une couche à base de zinc et liant organique de 65 μm d'épaisseur.
- .4 Les surfaces peinturées existantes ayant été altérées lors de l'exécution de travaux de modification ou de réparation d'un ouvrage en acier doivent être retouchées selon la procédure suivante :
- les surfaces doivent être préparées par projection d'abrasif sec sans silice cristalline ou par nettoyage mécanique de façon à obtenir le type de soin minimal SSPC-SP 6/NACE N° 3, Commercial Blast

Cleaning ou SSPC–SP 15, Commercial Grade Power Tool Cleaning;

- après la préparation, la poussière et les autres saletés doivent être enlevées;
 - les retouches sont effectuées en appliquant un système de peintures hygroréactives aux résines polyuréthanes à un composant, devant satisfaire aux exigences suivantes :
 - une peinture aux résines polyuréthanes et pigments d'aluminium en couche primaire;
 - une peinture aux résines polyuréthanes en couche de finition; la couleur doit s'apparenter à celle de la peinture existante;
 - une épaisseur minimale totale du feuillet sec de 150 µm.
- .5 Lorsque cela est stipulé dans les fiches techniques, les retouches à effectuer sur une peinture aux résines polyuréthanes au-delà d'un délai de 72 heures suivant son application comme couche de finition nécessitent un sablage léger des zones adjacentes aux surfaces à retoucher.
- .6 Chaque couche doit être sèche avant d'appliquer une couche subséquente.

3.4 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément aux directives du Représentant du Ministère.

3.5 PROTECTION

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

FIN DE LA SECTION

Partie 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 06 05 73 – Traitement du bois.
- .2 Section 05 50 00 – Ouvrages métalliques

1.2 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

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

Partie 2 PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Acier
 - .1 Tous les boulons mécaniques, les tire-fond, les boulons à pointe perdue et les clous seront en acier de construction medium, répondant aux normes ASTM-A307.
 - .2 Toutes les pièces d'acier doivent être galvanisées selon la norme ASTM A123/123M, Standard Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Production.
 - .1 Galvaniser les différentes pièces en respectant les taux suivants :
 - .1 Boulons et écrous : 460 g/m² ;
 - .2 Profilés, plaques et barres : 705 g/m²
 - .3 Les filets répondront aux spécifications de la norme ANS/B1-1, classe 2A.
 - .4 Les rondelles seront en fonte grise ou en acier.
 - .5 Les boulons mécaniques, tire-fond et boulons à pointe perdue seront à tête forgée.
 - .6 La longueur spécifiée des boulons exclu la tête; la longueur des filets des boulons mécaniques est de 100 mm.
 - .7 Les clous galvanisés spiraux seront de 250 mm de longueur.
 - .8 Tous les boulons à pointe perdue seront proprement appointés et auront les têtes fraisées de 9 mm, plus larges que le diamètre du fer utilisé.
 - .9 Tous les trous des boulons à pointe perdue seront forés à un diamètre de 2 mm plus petit que le diamètre des boulons employés et de 75 mm plus court que la longueur de ceux-ci.
 - .10 Les tire-fonds seront filetés et seront à tête hexagonale.
 - .11 Les trous de tire-fond doivent être conformes à ce qui suit :
 - .1 Le trou-pilote pour le corps du boulon doit avoir le même diamètre que le corps du boulon, et la même hauteur que la longueur du corps du boulon sans filet.
 - .2 Le trou-pilote pour la partie filetée doit avoir un diamètre égal à 60 jusqu'à 75

pourcent du diamètre du corps de boulon pour la longueur égale à la partie filetée du boulon.

.3 La partie filetée de la vis doit être introduite dans le trou-pilote en tournant la vis avec une clé et non en l'enfonçant avec un marteau.

.4 Le savon ou tout autre lubrifiant qui n'est pas à base de pétrole, peut être utilisé sur la vis ou dans le trou-pilote, afin de faciliter l'introduction et éviter d'endommager la vis.

.12 Dans l'ouvrage en bois, chaque boulon mécanique sera muni de deux (2) rondelles ordinaires d'un diamètre égal à quatre (4) fois le diamètre du boulon. Les têtes et les écrous des boulons porteront également et uniformément sur les rondelles. Ils seront noyés à effleurement des pièces de bois sur toutes les faces extérieures des encaissements et partout où cette procédure est spécifiée ou requise selon les directives du représentant ministériel. Les trous des boulons mécaniques seront forés au même diamètre que les boulons utilisés.

.13 D'une façon générale dans l'ouvrage en bois, la longueur de la boulonnerie est déterminée de la façon suivante, sauf où il est autrement spécifié:

- .1 Boulon à pointe perdue et tire-fond : l'épaisseur totale des pièces à assujettir moins 50 mm.
- .2 Boulon mécanique muni de deux (2) rondelles non fraisées : l'épaisseur totale des pièces à assujettir plus 100 mm.
- .3 Boulon mécanique muni de deux (2) rondelles dont une seule est fraisée : l'épaisseur totale des pièces à assujettir plus 50 mm.
- .4 Boulon mécanique muni de deux (2) rondelles fraisées : l'épaisseur totale des pièces à assujettir.
- .5 Clous ordinaires et clous spiraux : l'épaisseur de la pièce la moins épaisse à assujettir multipliée par deux et une demie (2,5).

.2 Bois

.1 Le bois doit porter le sceau de certification d'aménagement forestier durable CSA-ISO 14001 ou FSC.

.2 Tout le bois entrant dans la construction de l'encaissement, à l'exception du plancher de charge, est traité au CCA sous pression en conformité avec la norme CAN/CSA-080-M. La rétention nette et la pénétration seront celles spécifiées dans ces normes pour les applications maritimes, soit une rétention de 24 kg/m³.

.3 Toutes les essences de bois seront conformes aux exigences de la NLGA (National Lumber Grades Association) intitulée « Règles de classification pour le bois d'œuvre canadien ».

.4 Le sapin Douglas de la Côte et la pruche de la Côte du Pacifique répondront aux exigences de la British Columbia Lumber Manufacturer's Association intitulées « Standard Specifications for Construction Grade ».

.5 L'épinette, le pin gris, le mélèze et la pruche de l'Est répondront aux exigences de la dernière édition des règlements de classement standard du « Eastern Spruce Grading Committee » approuvée et publiée par l'Association canadienne du bois, l'Association des Manufacturiers de bois de sciage de Québec et le « Maritime Lumber Bureau », à

l'exception du sapin baumier qui sera refusé bien qu'il soit mentionné dans le règlement no 1.

- .6 Bois carrés et bois d'encaissements (face étroite : plus grand ou égal à 127 mm) : le bois entrant dans la construction sera du sapin Douglas de la Côte ou de la pruche de la Côte du Pacifique, de la pruche de l'Est, du pin gris, du pin rouge ou du mélèze laricin. Tout le bois utilisé sera des essences mentionnées et de la qualité no 2 structure et meilleur selon le paragraphe 130.C de la norme NLGA pour les poutres et longerons et 131.C pour les poteaux et bois carré. Par contre, aucun bois altéré (pourriture molle) ne sera accepté.
 - .7 Planches et bois de dimensions (épaisseur plus grande ou égale à 51 mm et plus petite que 127 mm, largeur plus grande ou égale à 127 mm) : tout le bois utilisé sera du regroupement d'essences S-P-F ou de la pruche de l'Est, du pin rouge ou du mélèze laricin. Ils seront de la qualité no 2 structure et meilleur du paragraphe 124.C de la norme NLGA.
 - .8 Le bois sera ébouté d'équerre aux deux bouts avant le traitement suivant la norme NLGA 748-B.
 - .9 En aucun cas, l'épinette et le sapin baumier ne seront acceptés lorsque du bois traité est spécifié
 - .10 Tout matériel traité sous pression nécessitant du découpage pour être ajusté sera enduit, pendant qu'il est sec, de trois (3) couches de préservatif tel que requis dans la norme CAN/CSA-080-M. Tous les trous dans les pièces de bois seront traités de cette façon
- .3 Pierre de lest
- .1 Pierre récupérée du quai existant et satisfaisant aux dimensions voulues ou nouvelle pierre de 300 à 500 mm de diamètre.
 - .2 La plus petite dimension des pierres ne devra pas être moins de 250 mm.
 - .3 La nouvelle pierre mise en oeuvre devra être extraite d'une carrière de pierre dure et durable. L'utilisation de schiste ou d'ardoise ainsi que des pierres rondes ne sera acceptée dans aucune partie de l'ouvrage. Les pierres utilisées seront exemptes de plans de faiblesse tels stratification, litage, fissures, lits d'argilite, etc.
 - .4 La nouvelle pierre devra avoir une densité minimale de 2 650 kg par mètre cube, démontrer un taux d'absorption inférieur à 0.5 % (suivant ASTM-C127) et offrir moins de 1,5 % de perte aux essais de durabilité au sulfate de magnésium après 5 cycles (suivant ASTM-C88). Les mêmes critères s'appliquent à la pierre 150-25 mm.
 - .5 La nouvelle pierre de lest devra être uniformément répartie entre les valeurs minimales et maximales.
 - .6 Il est de l'entière responsabilité de l'Entrepreneur de s'assurer de la disponibilité des sources d'approvisionnement exploitables et des quantités et des grosseurs de pierres qu'il est possible d'en tirer.

Partie 3 ÉXÉCUTION

3.1 GUIDE DES BONNES PRATIQUES LORS DE L'UTILISATION DE BOIS TRAITÉ EN MILIEU AQUATIQUE

- .1 La réalisation des travaux de construction se devra de respecter le document suivant: Best Management Practices for the use of treated wood in aquatic and other sensitive environments.
- .2 L'Entrepreneur devra tout mettre en œuvre pour respecter les bonnes pratiques. Entres autres :
 - .1 Le bois doit être protégé au moyen de toiles lors du transport et jusqu'à son utilisation.
 - .2 Le bois doit être manipulé avec soin pour éviter de l'endommager et mettre à nu des sections de bois non imprégné. Traité les sections endommagées au moyen d'un produit approuvé
 - .3 Entreposer le matériel loin d'un cours d'eau avant son utilisation. S'assurer que le matériel est entreposé sur un terrain bien drainé et qu'il ne repose pas directement sur des débris ou de la végétation.
 - .4 Les travaux de construction des encaissements doivent être réalisés à une distance suffisante d'un cours d'eau ou autres milieu sensible afin d'éviter toute contamination qui pourrait être provoqué par les débris ou sciures.
 - .5 Les débris et la sciure devront être récupérés et disposés selon les règlements en vigueur pour ce genre de matériel. Si ces matériaux sont entreposés temporairement sur le site, ils devront se retrouver entre des toiles ou dans un conteneur étanche.
 - .6 Si le bois utilisé est traité au moyen d'un préservatif à base d'huile, mettre temporairement en place une estacade et du matériel absorbant pour retenir le film.

3.2 ENCAISSEMENTS EN BOIS

- .1 Construire des encaissements en bois de 254 mm x 254 mm, comme montré au plan.
- .2 Ces encaissements seront construits sur l'emplacement de l'ouvrage de telle sorte que ses pièces de parement, ses longrines, ses traversines, etc. soient posées horizontalement. Ils seront construits conformément au plan et auront les dimensions indiquées.
- .3 Ces encaissements seront entièrement remplis jusqu'à la face inférieure des solives avec de la pierre de lest.
- .4 Si après l'immersion, des cages sont hors d'alignement, l'Entrepreneur devra enlever la pierre de lest à ses propres frais jusqu'à ce que les cages flottent et il devra les replacer au bon endroit.
- .5 L'Entrepreneur devra avertir le représentant ministériel quinze (15) jours avant la date probable d'immersion des cages et celles-ci ne seront pas immergées à moins que le représentant ministériel n'ait donné son approbation par écrit.
- .6 Préparation de la fondation :
 - .1 Préalablement à la mise en place de l'encaissement, l'Entrepreneur devra réaliser un relevé bathymétrique complet de la zone où sera placé l'encaissement.
 - .2 L'Entrepreneur devra ajuster le fond marin aux élévations souhaitées en réalisant un

dragage des sédiments si nécessaire.

- .3 L'Entrepreneur devra ajouter de la pierre nette 25mm afin de respecter les niveaux demandés et obtenir une assise horizontale et uniforme.
- .4 Si du roc massif est rencontré à l'emplacement des encaissements, celui-ci sera nettoyé et les pièces de fond des encaissements seront ajustées au fond rocheux, tout en respectant la hauteur maximale de pierre 25 inscrite aux plans. Cette même méthode sera utilisée si une section du fond marin devenait à un niveau inférieur par suite d'érosion au moment de la fabrication des encaissements
- .7 Pièces de fond :
 - .1 Les pièces de fond comprennent les rangs inférieurs de l'encaissement. Elles auront 254 mm d'équarrissage et seront placées longitudinalement ou transversalement, tel que requis, afin de supporter adéquatement l'encaissement.
 - .2 Les pièces de fond transversales seront d'une seule longueur et horizontales.
 - .3 Elles seront assujetties à chaque pièce de bois qu'elles croiseront, tel qu'il est indiqué sur le plan
 - .4 Les pièces de fond seront assujetties à chaque poteau vertical qu'elles croiseront au moyen d'un boulon mécanique de 25 mm de diamètre et de longueur appropriée.
 - .5 Les pièces de fond placées longitudinalement n'auront pas moins de 7 600 mm de longueur et seront horizontales.
 - .6 Les pièces du fond longitudinales seront jointes d'about à mi-distance entre les pièces de fond transversales sur un bloc de 1 200 mm de longueur placé au-dessus ou au-dessous, et fixées au moyen de boulons mécaniques de 25 mm de diamètre et de longueur appropriée.
- .8 Plancher de charge :
 - .1 La plate-forme de lest se composera de billes de 200 à 250 mm de diamètre, placées tête-bêche sur les pièces de fond. Elles seront de longueur requise et leur joint sera établi sur une pièce de fond, tel que montré sur le plan. Une longrine supplémentaire sera requise là où indiqué aux plans.
 - .2 Les billes seront placées sur le second rang des pièces de fond et assujettie aux pièces de fond au moyen de boulons à pointe perdue de 25 mm de diamètre et de longueur appropriée tel que montré aux plans.
- .9 Longrines et traversines
 - .1 Les longrines et traversines se composeront de pièces de 254 mm d'équarrissage Les traversines seront placées d'une seule longueur horizontalement, alors que les longrines n'auront pas moins de 7 600 mm de longueur.
 - .2 Ces pièces seront assujetties à chaque croisement avec une traversine ou une pièce de parement au moyen d'un boulon à pointe perdue de 25 mm de diamètre et de longueur appropriée. Elles seront aussi assujetties à chaque croisement avec un poteau vertical au moyen d'un boulon mécanique de 25 mm de diamètre et de longueur appropriée.
- .10 Poteaux verticaux

- .1 Les poteaux verticaux se composeront de pièces de bois de 254 mm d'équarrissage placées comme indiqué sur le plan. Elles seront d'une seule longueur à partir du dessous des pièces de fond jusqu'à la face supérieure des solives en bois.
- .2 Les poteaux seront assujettis à chaque intersection avec pièce de fond, traversine, longrine, parement, couronnement, au moyen de boulons mécaniques de 25 mm de diamètre et de longueur appropriée.
- .11 Solives
 - .1 Des solives en bois de 254 mm d'équarrissage seront installées en deux rangs sur l'encaissement.
 - .2 Les solives seront placées comme indiqué sur les différentes figures du plan. Elles seront assujetties à chaque traversine au moyen d'un boulon à pointe perdue de 25 mm de diamètre et de longueur appropriée.
 - .3 Les solives n'auront pas moins de 7 600 mm de longueur.

3.3 ÉCHELLES

- .1 Les échelles seront placées et assujetties solidement au quai, comme montré sur le plan.
- .2 Elles sont formées de 2 L 152 x 89 x 12.7mm, de barreaux de 25 mm de diamètre et de 700 mm de longueur, placés 300 mm c/c. L'espace libre à l'arrière des échelons doit être d'au moins 150 mm. Tout l'acier doit être galvanisé à chaud.
- .3 Chacun des L 152x 89 x 12.7 mm sera assujetti aux pièces de parement au moyen de tire-fond de 19 mm de diamètre et de longueur appropriée. Au sommet de l'échelle, on enfoncera dans le garde-roues, un crampon en acier de 25 mm de diamètre. Ce crampon aura une longueur totale de 700 mm. Les extrémités seront recourbées et elles seront enfoncées dans le garde-roues. Le tout sera galvanisé à chaud.

3.4 GARDE-ROUES EN BOIS

- .1 Un garde-roues en bois de 254 mm x 254 mm sera construit comme indiqué au plan.
- .2 Le garde-roues sera assujetti aux blocs, au plancher et aux pièces de parement au moyen de boulons mécaniques de 24 mm de diamètre et de longueur appropriée.
- .3 Le sommet du garde-roues sera de niveau et à l'élévation requise et ses rebords supérieurs auront un biseau de 25 mm.
- .4 Le garde-roues reposera sur des blocs de 75 mm x 254 mm x 600 mm de longueur placés à tous les 1 500 mm d'axe en axe.
- .5 Les pièces de bois employées pour le garde-roues n'auront pas moins de 6 000 mm.

3.5 LAMBRIS ET DÉFENSES

- .1 Lambris de bois
 - .1 Des pièces de lambris en bois de 100 x 203 mm seront installées à l'endroit montré au plan.
 - .2 Les pièces seront d'une seule longueur selon les indications au plan.
 - .3 Les lambris seront installés dans la partie inférieure des encaissements, tel que montré aux plans.
 - .4 Chaque pièce de lambris sera assujettie aux pièces de l'encaissement au moyen de tire-

fond, tel que montré au plan.

.2 Défenses de bois

- .1 Des pièces de lambris en bois de 203 x 203 mm seront installées à l'endroit montré au plan.
- .2 Les pièces seront d'une seule longueur selon les indications au plan.
- .3 Les défenses seront installées dans la partie supérieure des encaissements.
- .4 La partie inférieure des défenses de bois sera biseautée sur 150 mm.
- .5 Chaque pièce de défense sera assujettie à la pièce de couronnement et aux pièces de l'encaissement au moyen de tire-fond, tel que montré au plan.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 29 83 - Paiement - Services de laboratoires d'essai
- .2 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre
- .3 Section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition
- .4 Section 06 03 00 – Encaissements de bois
- .5 Section 31 53 16 – Bois d'œuvre

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Wood-Preservers' Association (AWPA)
 - .1 AWPA M2-15, Standard for Inspection of Treated Wood Products.
 - .2 AWPA M4-15, Standard for the Care of Preservative-Treated Wood Products.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CSA O80 Série-F15, Préservation du bois.
 - .2 CSA O322-15, Méthode de certification des matériaux en bois traité sous pression destinés aux fondations permanentes.
- .3 Best Management Practice for the use of Treated Wood in Aquatic Environments
CITW et WWPI, 1997(BMP)

1.3 EXIGENCES DES ORGANISMES DE RÉGLEMENTATION

- .1 Chaque pièce ou lot de pièces de bois traité doit porter une étiquette.

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Documents à soumettre aux fins d'assurance de la qualité
 - .1 Soumettre les certificats requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
 - .2 Chaque pièce de bois d'œuvre en bois traité doit porter l'estampe de certification conformément à la norme CSA 0322.
 - .3 Dans le cas des éléments en bois traités par imprégnation sous pression de produits de préservation, soumettre les renseignements indiqués ci-après, lesquels doivent être certifiés par le signataire autorisé de l'usine de traitement.
 - .1 Les données pertinentes précisées dans la norme AWPA M2, de même que les modifications énoncées dans les normes de la série CSA O80, sous la rubrique Exigences supplémentaires à la norme AWPA M2.
 - .2 Le degré d'humidité, après séchage des éléments traités avec un produit de préservation.
 - .3 Les types de peintures, de teintures et de vernis transparents pouvant être

appliqués sur des éléments traités.

1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 L'inspection en usine des matériaux imprégnés sous pression d'un produit de préservation sera effectuée par un laboratoire d'essai désigné, conformément à la norme AWPA M2 et aux modifications énoncées dans les normes de la série CSA O80, sous la rubrique Exigences supplémentaires à la norme AWPA M2.
- .2 Chaque pièce de contreplaqué ou de bois d'œuvre destinée à des fondations en bois traité doit porter l'estampille de certification conformément à la norme CSA O322.
- .3 L'inspection et l'essai seront effectués par un laboratoire d'essai désigné par le Représentant du Ministère.
- .4 Le coût des essais sera payé par le Représentant du Ministère, selon la section 01 29 83 - Paiement - Services de laboratoires d'essai.

1.6 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .2 Le bois traité avec un produit de préservation doit être séparé de matériaux et des matériels que seront recyclés et réutilisés.
- .3 Évacuer les bouts, les déchets et la sciure de bois traité vers une décharge acceptant des matériaux de cette nature et aviser le Représentant du Ministère.

PARTIE 2 PRODUIT

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Produits de préservation chimique :
 - .1 Produit CCA hydrosoluble conforme aux normes de la série CSA O80.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 INCISION

- .1 Le bois d'œuvre de plus de 64 mm d'épaisseur doit faire l'objet d'un traitement par incision, le tout selon l'article 9.8 de la CSA O80.

3.2 TRAITEMENT DE PRÉSERVATION

- .1 Traiter les matériaux conformément aux exigences des séries de la norme O80 pour utilisation en milieu marin.
- .2 Effectuer les traitements de préservation en conformité avec les recommandations du Best Management Practices for the Use of Treated Wood in Aquatic Environments (BMP).
- .3 Après un traitement avec un produit de préservation hydrosoluble, assécher les matériaux de bois jusqu'à l'obtention d'un degré d'humidité acceptable.

3.3 TRAITEMENT EFFECTUÉ SUR PLACE

- .1 Exécuter les travaux conformément à la norme AWPA M4 et aux modifications

énoncées dans les normes de la série CSA O80, sous la rubrique Exigences supplémentaires à la norme AWWA M2.

- .2 Débarrasser de tout dépôt de produits chimiques les pièces de bois traité sur lesquelles un produit de finition sera appliqué.
- .3 La manutention du bois traité doit empêcher l'endommagement du bois et exposé du bois non-traité sinon le produit peut être rejeté.
- .4 Tous les trous doivent être remplis de matériel de préservation sous pression. Les trous non-utilisés seront remplis des bouchons de bois traités.

3.4 COUPE DE BOIS

- .1 Les coupes au chantier devront recevoir trois (3) couches de préservatif appliquées successivement après que la couche précédente a séché.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

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

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials International, (ASTM)
 - .1 ASTM A307, Specification for Carbon Steel Bolts and Studs, 60,000 psi Tensile Strength.
- .2 Commission nationale de classification des sciages (NLGA)
 - .1 Règles de classification pour le bois d'œuvre canadien.

1.3 DESSINS D'ATELIER

- .1 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Les dessins doivent montrer les détails de construction et d'assemblage, des profils, des fixations et les autres détails connexes.
- .3 Les dessins doivent indiquer les matériaux, les finis, les épaisseurs et les pièces de quincaillerie.

1.4 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner le matériel et les matériaux conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2 Protéger les matériaux contre l'humidité et les dommages pendant et après leur livraison.

1.5 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

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

PARTIE 2 PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Le terme « lambris » fait référence aux défenses également.
- .2 Bois d'essences feuillus répondant aux normes suivantes :
 - .1 Toutes les essences de bois seront conformes aux exigences de la NHLA (National Hardwood Lumber Association)
 - .2 Le bois sera de qualité et avec un degré d'humidité conforme à l'AWMAC (Architectural Woodwork Manufacturers Association of Canada)
 - .3 Les essences permises sont le bouleau jaune (merisier), l'érable ou le chêne de qualité, no 2 structure et meilleur du paragraphe 124.C de la norme NLGA.

- .4 Le bois sera non traité.
- .2 Tire-fond: en acier galvanisé, de type et de grosseur convenant à l'application, selon la norme ASTM A-307.

PARTIE3 EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION

- .1 Installer les lambris, de niveau et d'alignement, aux endroits indiqués sur les dessins.
- .2 Fixer et ancrer solidement les lambris tel que requis aux plans.
- .3 Utiliser des tire-fond de dimensions appropriées. Installer les ouvrages avec précision, de niveau, d'aplomb et d'alignement, aux endroits indiqués sur les dessins.

FIN DE LA SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CSA C22.1, dernière édition - Code canadien de l'électricité, Première partie, Norme de sécurité relative aux installations électriques.
 - .1 CSA C22.2 No. 0-FM92.
 - .2 CAN/CSA-C22.3 No. 1, dernière édition -, Réseaux aériens.
 - .3 CAN3-C235-F83(C2000), Tensions recommandées pour les réseaux à courant alternatif de 0 à 50 000 V.
- .2 Association des manufacturiers d'équipement électrique et électronique du Canada (EEMAC)
 - .1 EEMAC 2Y-1-1958, Light Gray Colour for Indoor Switch Gear.
- .3 Institute of Electrical and Electronics (IEEE)/National Electrical Safety Code Product Line (NESC)
 - .1 IEEE SP1122-2000, The Authoritative Dictionary of IEEE Standards Terms, 7th Edition.

1.2 DÉFINITIONS

- .1 Termes d'électricité et d'électronique : sauf indication contraire, la terminologie employée dans la présente section et sur les dessins est fondée sur celle définie dans la norme IEEE SP1122.

1.3 EXIGENCES DE CONCEPTION

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

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément aux clauses administratives.
- .2 Dessins d'atelier

- .1 Les dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province de Québec.
 - .2 Les schémas de câblage et les détails de l'installation des appareils doivent indiquer l'emplacement, l'implantation, le tracé et la disposition proposés, les tableaux de contrôle, les accessoires, la tuyauterie, les conduits et tous les autres éléments qui doivent être montrés pour que l'on puisse réaliser une installation coordonnée.
 - .3 Les schémas de câblage doivent indiquer les bornes terminales, le câblage interne de chaque appareil de même que les interconnexions entre les différents appareils.
 - .4 Les dessins doivent indiquer les dégagements nécessaires au fonctionnement, à l'entretien et au remplacement des appareils.
 - .5 Si des changements sont requis, en informer le Représentant du ministère avant qu'ils soient effectués.
- .3 Contrôle de la qualité : selon la section « clauses administratives ».
- .1 Prévoir des appareils et des matériels certifiés CSA.
 - .2 Soumettre les résultats des essais des systèmes et des instruments électriques installés.
 - .3 Permis et droits : selon les conditions générales du contrat.
 - .4 Une fois les travaux terminés, soumettre un rapport d'équilibrage des charges conformément à l'article ÉQUILIBRAGE DES CHARGES, de la PARTIE 4.
 - .5 Une fois les travaux terminés, soumettre au Représentant du ministère le certificat de réception délivré par l'autorité compétente.
- .4 Rapports des contrôles effectués sur place par le fabricant : soumettre au Représentant du ministère, au plus tard sept (7) jours après l'exécution des contrôles et des essais de l'installation et des instruments électriques prescrits à l'article CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE, de la PARTIE 4, un rapport écrit du fabricant montrant que les travaux sont conformes aux critères spécifiés.

1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Assurance de la qualité : selon les clauses administratives.
- .2 Qualifications : Les travaux doivent être effectués par des électriciens qualifiés ou des électriciens apprentis accompagnés d'électriciens qualifiés.
- .3 Réunions de chantier
 - .1 Selon les clauses administratives.

1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Calendrier de livraison des matériels : remettre un calendrier de livraison au Représentant du ministère dans les deux (2) semaines suivant l'attribution du contrat.
- .2 Gestion et élimination des déchets de construction/démolition : trier les déchets aux fins de réutilisation/réemploi et de recyclage conformément aux clauses administratives.

1.7 MISE EN ROUTE DE L'INSTALLATION

- .1 Instruire le personnel d'exploitation du mode de fonctionnement et des méthodes d'entretien de l'installation, de ses appareils et de ses composants.
- .2 Fournir ces services pendant une durée suffisante, en prévoyant le nombre de visites nécessaires pour mettre les appareils en marche et faire en sorte que le personnel d'exploitation soit familier avec tous les aspects de leur entretien et de leur fonctionnement.

1.8 INSTRUCTIONS D'EXPLOITATION

- .1 Fournir des instructions d'exploitation pour chaque système principal et pour chaque appareil principal prescrits dans les sections pertinentes du devis, à l'intention du personnel d'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.

2. ÉTENDU DES TRAVAUX**2.1 TRAVAUX INCLUS**

- .1 Fourniture, installation et raccordement d'un panneau NEMA 4X incluant un panneau de distribution 120-240V, une prise 120V 30A (DDFT) et deux prises 120V 15A (DDFT);
- .2 Ajout d'un disjoncteur 240V 100A dans le panneau existant à l'entrée du quai;
- .3 Fourniture, installation et raccordement de conducteurs sous conduit en tranchés;
- .4 Fourniture, installation et raccordement d'un câble de mise à la terre tel qu'aux plans;
- .5 Fourniture, installation et raccordement de câbles teck sous le quai;
- .6 Raccordement du treuil 1.5 tonnes 240V;

- .7 Certification du treuil;
- .8 Fourniture et installation d'un poteau de 6m en acier galvanisé;
- .9 Démantèlement de deux luminaires et de leur câble sur le poteau à l'entrée du quai;
- .10 Installation et raccordement de deux luminaires sur le nouveau poteau;
- .11 Fourniture, installation et raccordement d'une cellule photoélectrique.

2.2 TRAVAUX EXCLUS

- .1 Fourniture des deux luminaires;
- .2 Base de béton pour le poteau des luminaires;
- .3 Fourniture et installation du treuil.

3. PRODUITS

3.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Les matériels et les appareils doivent être certifiés CSA.
- .2 Les tableaux de commande/contrôle et les ensembles de composants doivent être assemblés en usine.

3.2 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.

3.3 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 avec inscriptions en lettres correctement alignées, gravées jusqu'à l'âme de la plaque.
 - .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 et des boîtes de tirage doivent indiquer le réseau et la tension.

3.4 IDENTIFICATION DU CÂBLAGE

- .1 Les deux extrémités des conducteurs de phase de chaque artère et de chaque circuit de dérivation doivent être marquées de façon permanente et indélébile à l'aide d'un ruban de plastique coloré.
- .2 Le code de couleur doit être conforme à la norme la norme CSA C22.1.

4. EXÉCUTION**4.1 INSTALLATION**

- .1 Réaliser l'ensemble de l'installation conformément à la norme CSA C22.1.
- .2 Réaliser l'ensemble de l'installation conformément au dessin 3920-480-EL-001-00-PE-00
- .3 Sauf indication contraire, installer les réseaux souterrains conformément à la norme CSA C22.3 numéro 1.

4.2 ÉTIQUETTES, PLAQUES INDICATRICES ET PLAQUES SIGNALÉTIQUES

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

4.3 CERTIFICATION DU TREUIL

- .1 Faire certifier le treuil et sur le chariot manuel par un inspecteur en levage accrédité.
- .2 Effectuer l'inspection et les essais selon la norme CSA B167-16.
- .3 Fournir un certificat d'inspection au Représentant du ministère.

4.4 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Équilibrage des charges
 - .1 Mesurer le courant de phase des panneaux de distribution sous charges normales (éclairage) au moment de la réception des travaux. Répartir les connexions des circuits de dérivation de manière à obtenir le meilleur équilibre du courant entre les diverses phases et noter les modifications apportées aux connexions originales.
 - .2 Mesurer les tensions de phase aux appareils et régler les prises des transformateurs pour que la tension obtenue soit à 2 % près de la tension nominale des appareils.
 - .3 Une fois les mesures terminées, remettre le rapport d'équilibrage des charges prescrit à l'article DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE, de la PARTIE 1. Ce rapport doit indiquer les courants de régime sous charges normales relevés sur les phases et les neutres des panneaux de distribution, des transformateurs secs et des centres de commande de moteurs. Préciser l'heure et la date à laquelle chaque charge a été mesurée, ainsi que la tension du circuit au moment des mesures.

- .2 Effectuer les essais des éléments suivants :
 - .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 Treuil et dispositif de commande.
 - .5 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 Mesurer, à l'aide d'un mégohmmètre de 1000 V, la valeur d'isolement des circuits, des artères et des appareils d'une tension nominale comprise entre 350 V et 600 V.
 - .3 Vérifier la valeur de la résistance à la terre avant de procéder à la mise sous tension.
- .3 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.

4.5 NETTOYAGE

- .1 Nettoyer et retoucher les surfaces peintes en atelier qui ont été égratignées ou endommagées en cours de transport et d'installation; utiliser une peinture de type et de couleur identiques à la peinture d'origine.
- .2 Nettoyer les crochets, supports, attaches et autres dispositifs de fixation apparents, non galvanisés, et appliquer un apprêt pour les protéger contre la rouille.

FIN DE LA SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 CSA C22.2 no 0.3, dernière révision - Méthodes d'essai des fils et câbles électriques.
- .2 CAN/CSA-C22.2 no 131, dernière révision - Câbles de type TECK 90.

1.2 FICHES TECHNIQUES

- .1 Soumettre les fiches techniques requises, conformément aux clauses administratives.

1.3 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Récupérer et trier les déchets de plastique, les emballages en papier et le carton ondulé, conformément au plan de gestion des déchets.

2. PRODUITS

2.1 FILERIE

- .1 Conducteurs : torsadés s'ils sont de grosseur 12 AWG et plus; grosseur minimale : 12 AWG.
- .2 Conducteurs en cuivre : de grosseur selon les indications, sous isolant en polyéthylène thermdurcissable réticulé chimiquement, conçu pour une tension de 600V et du type RW90.

2.2 CÂBLES TECK

- .1 Câbles : conformes à la norme CAN/CSA-C22.2 no 131.
- .2 Conducteurs
 - .1 Conducteur de mise à la terre : en cuivre.
 - .2 Conducteurs d'alimentation : en cuivre, de grosseur selon les indications.
- .3 Isolant
 - .1 Caoutchouc éthylène-propylène.
 - .2 Polyéthylène thermdurcissable, réticulé chimiquement, type RW90, conçu pour une tension de 600 V.

- .4 Gaine de protection intérieure : en polychlorure de vinyle.
- .5 Armure métallique : feuillard d'aluminium.
- .6 Gaine extérieure : en polychlorure de vinyle ou matériau thermoplastique.
- .7 Attaches
 - .1 Brides de fixation à un trou, en matériaux anticorrosion pour câbles apparents de 50 mm ou moins. Brides de fixation à deux trous pour câbles de plus de 50 mm.
- .8 Connecteurs
 - .1 Modèles étanches, en aluminium, approuvés et convenant aux câbles TECK.

3. EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION DES CÂBLES TECK (0 - 1000 V)

- .1 Fixer les câbles solidement afin d'éviter l'endommagement.
- .2 Utiliser uniquement de la quincaillerie anticorrosion.
- .3 Protéger les câbles teck mécaniquement aux endroits où ils pourraient être endommagés.

FIN DE LA SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 American National Standards Institute (ANSI)/Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)
 - .1 ANSI/IEEE 837, dernière révision - Qualifying Permanent Connections Used in Substation Grounding.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
- .3 CAN/CSA Z32, dernière révision - Sécurité en matière d'électricité et réseaux électriques essentiels des établissements de soins de santé.

1.2 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
- .2 Acheminer les éléments métalliques inutilisés vers une installation de recyclage du métal approuvée par le Client.

2. PRODUITS

2.1 MATÉRIEL

- .1 Conducteurs de terre sous isolant : vert.
- .2 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 à souder par aluminothermie.
 - .5 Cavaliers, tresses et barrettes de liaison.
 - .6 Connecteurs serre-fils.

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.

- .2 Poser 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 les connexions enfouies, les connexions aux électrodes et les connexions à une conduite d'eau souterraine présentant une bonne conductivité.
- .5 Utiliser des connecteurs mécaniques pour faire les raccordements des appareils munis de bornes de terre.
- .6 Les joints soudés sont interdits.
- .7 Poser un conducteur de terre distinct pour chaque lampadaire d'éclairage extérieur.
- .8 Mettre à la terre les postes de distribution secondaire.

3.2 MISE À LA TERRE DU RÉSEAU ET DES CIRCUITS

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

3.3 MISE À LA TERRE DE L'APPAREILLAGE

- .1 Faire les raccordements de mise à la terre prescrits, pour l'ensemble du matériel, notamment : appareils de branchement, transformateurs, appareillage de commutation, canalisations, bâtis de moteurs, centres de commande de moteurs, démarreurs, tableaux de commande, charpente en acier, génératrices, alternateurs, ascenseurs et escaliers mécaniques, panneaux de distribution et réseau d'éclairage extérieur.

3.4 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Faire les essais conformément à la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales.
- .2 Vérifier la continuité et la résistance du réseau de mise à la terre selon des méthodes appropriées aux conditions locales, et approuvées par le Représentant du ministère et les autorités locales compétentes.
- .3 Faire les essais avant de mettre l'installation électrique sous tension.

FIN DE LA SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CAN/CSA-C22.2 numéro 18, dernière révision - Boîtes de sortie, boîtes pour conduit, raccords et accessoires, Norme nationale du Canada.
 - .2 CSA C22.2 numéro 45, dernière révision - Conduits métalliques rigides.
 - .3 CSA C22.2 numéro 56, dernière révision - Conduits métalliques flexibles et conduits métalliques flexibles étanches aux liquides.
 - .4 CSA C22.2 numéro 83, dernière révision - Tubes électriques métalliques.
 - .5 CSA C22.2 numéro 211.2, dernière révision - Conduits rigides en polychlorure de vinyle non plastifié.
 - .6 CAN/CSA-C22.2 numéro 227.3, dernière révision - Tubes de protection mécaniques non métalliques (TPMNM), Norme nationale du Canada.

1.2 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage conformément aux clauses administratives.

2. PRODUITS

2.1 CONDUITS

- .1 Conduits rigides en PVC : conformes la norme CSA C22.2 numéro 211.2.

2.2 RACCORDS DE CONDUIT

- .1 Raccords : conformes la norme CAN/CSA C22.2 numéro 18.
- .2 Raccords en L préfabriqués, poser aux endroits où des coudes de 90 degrés sont requis sur des conduits de 25 mm et plus.

2.3 RACCORDS DE DILATATION POUR CONDUITS RIGIDES

- .1 Raccords de dilatation résistant aux intempéries et permettant la dilatation linéaire des conduits à l'entrée des coffrets.

2.4 FILS DE TIRAGE

- .1 En polypropylène.

3. EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

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

3.2 INSTALLATION

- .1 Utiliser des conduits rigides en PVC.
- .2 Installer un fil de tirage dans les conduits vides.
- .3 Assécher les conduits avant d'y passer le câblage.

3.3 CONDUITS DISSIMULÉS

- .1 Installer les conduits parallèlement aux dalles de béton préfabriquées.

3.4 CONDUITS SOUTERRAINS

- .1 Installer les conduits en pente pour assurer l'évacuation de l'eau.

3.5 NETTOYAGE

- .1 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 LA SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

- .1 Matériaux et matériels des panneaux de distribution standards, et fabriqués sur demande, ainsi que leur installation.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CSA C22.2 numéro 29, dernière révision - Panneaux de distribution et panneaux de distribution sous coffret.

1.3 DESSINS D'ATELIER

- .1 Soumettre les dessins d'atelier requis, conformément aux clauses administratives.
- .2 Les dessins doivent indiquer les caractéristiques électriques des panneaux, le nombre, le type et le calibre des disjoncteurs de dérivation, et les dimensions du coffret.

1.4 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
- .2 Acheminer les éléments et le câblage métalliques inutilisés vers une installation de recyclage du métal approuvée par le Représentant du ministère.

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 240V, tenue des barres omnibus au courant de défaut, 10kA (symétriques); les disjoncteurs doivent avoir un pouvoir de coupure nominal de 10kA (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.

Reconstruction du quai de Chevery

- .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 deux 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.

2.2 DISJONCTEURS

- .1 Disjoncteurs conformes à la section 26 28 21 - Disjoncteurs sous boîtier moulé.
- .2 Sauf indications contraires, les panneaux de distribution doivent être munis de disjoncteurs à déclenchement thermomagnétique.

2.3 IDENTIFICATION DU MATÉRIEL

- .1 Matériel identifié conformément à la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales.
- .2 Plaques indicatrices pour chaque panneau indiquant le nom du panneau ainsi que le réseau et la tension.
- .3 Nomenclature complète des circuits, avec légende dactylographiée indiquant l'emplacement et la charge de chaque circuit.

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 aux plans.
- .3 Raccorder tous les circuits aux éléments de charge.
- .4 Raccorder les conducteurs neutres à la barre omnibus neutre commune.

FIN DE LA SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

- .1 Matériel de protection contre les fuites à la terre, et son installation.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CAN/CSA-C22.2 numéro 144, dernière révision - Disjoncteurs de fuite à la terre.
- .2 National Electrical Manufacturers Association (NEMA)
 - .1 NEMA PG 2.2, dernière revision - Application Guide for Ground Fault Protection Devices for Equipment.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément aux clauses administratives.
- .2 Soumettre les fiches techniques et les dessins d'atelier requis.

1.4 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
- .2 Placer tous les matériaux d'emballage aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.

2. PRODUITS

2.1 MATÉRIELS

- .1 Matériel de protection contre les fuites à la terre, et ses éléments constitutifs, conformes à la norme CAN/CSA-C22.2 numéro 144.
- .2 Tous les éléments constitutifs du système de protection contre les fuites à la terre doivent provenir d'un seul et même fabricant.

2.2 DISJONCTEURS DIFFÉRENTIELS DE DÉRIVATION

- .1 Disjoncteurs différentiels unipolaires pour circuit de 15A, 120V, monophasé, avec dispositif d'essai et de réarmement.

- .2 Disjoncteurs différentiels unipolaires pour circuit de 30A, 120V, monophasé, avec dispositif d'essai et de réarmement.

3. EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION

- .1 Ne pas mettre le neutre à la terre du côté charge du relais de fuite à la terre.
- .2 Les conducteurs de phase doivent traverser le transformateur de champ homopolaire.
- .3 Raccorder le câblage d'alimentation et de charge au matériel, conformément aux instructions du fabricant.

3.2 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Faire les essais conformément à la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales.
- .2 Prendre les arrangements nécessaires pour que les essais des dispositifs de protection contre les fuites à la terre soient effectués sur place par l'Entrepreneur, avant la mise en service.
- .3 Faire un essai du système en simulant des fuites à la terre.

FIN DE LA SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

- .1 Matériaux et matériels des disjoncteurs et dispositifs de protection contre les fuites à la terre.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International.
- .2 CSA-C22.2 numéro 5, dernière révision - Disjoncteurs à boîtier moulé et enveloppe de disjoncteur (norme trinationale avec UL 489, dixième édition, et NMX-J-266-ANCE, deuxième édition).

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les fiches techniques conformément aux clauses administratives.
- .2 Soumettre les fiches techniques et les dessins d'atelier requis.

1.4 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Placer tous les matériaux d'emballage aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.

2. PRODUITS

2.1 EXIGENCES GÉNÉRALES

- .1 Disjoncteurs et dispositifs de protection contre les fuites à la terre : 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.
- .3 Disjoncteurs à déclencheur commun : munis d'une seule manette sur les circuits multipolaires.
- .4 Les disjoncteurs doivent avoir un pouvoir de coupure d'au moins 10 kA symétriques efficaces.

3. EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION

- .1 Installer les disjoncteurs tels qu'aux plans, selon les indications du manufacturier.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre
- .2 Section 01 61 00 – Exigences générales concernant les produits
- .3 Section 31 23 33 – Excavation, creusage de tranchées et remblayage.
- .4 Section 32 11 16.01 – Couche de sous-fondation granulaire
- .5 Section 32 11 23 – Couche de base granulaire

1.2 RÉFÉRENCES

- 1. ASTM International
 - .1 ASTM D4791-10, Standard Test Method for Flat Particles, Elongated Particles, or Flat and Elongated Particles in Coarse Aggregate.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les granulats.
- .3 Échantillons :
 - .1 Soumettre un (1) échantillon par type de granulat.
 - .2 Prendre les mesures nécessaires en vue du prélèvement continu d'échantillons de granulats par le Représentant du Ministère, au cours de leur production.
 - .3 Assurer au Représentant du Ministère, en vue de l'échantillonnage, l'accès à la source d'approvisionnement et aux matériaux préparés.
 - .4 Monter des postes d'échantillonnage à la sortie du convoyeur servant à la préparation des granulats pour que le Représentant du Ministère puisse y prélever des échantillons représentatifs. Arrêter le convoyeur, à la demande du Représentant du Ministère, pour permettre à ce dernier de prélever un échantillon de part en part du matériau transporté.
 - .5 Fournir une chargeuse frontale ou un autre dispositif approprié et, au besoin, les services d'un opérateur spécialisé en échantillonnage des tas. Déplacer les échantillons à un lieu d'entreposage selon les directives du Représentant du Ministère.
 - .6 Fournir des sacs ou contenants pour échantillons neufs ou propres, qui sont appropriés pour contenir les granulats.
 - .7 Payer les frais de l'échantillonnage et des essais des granulats si ces derniers ne

sont pas conformes aux exigences prescrites.

- .8 Assurer, sur les lieux de production même, l'alimentation en eau, en électricité et en gaz propane du laboratoire mobile du Représentant du Ministère.

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2 Transport et manutention : transporter et manutentionner les granulats de manière à prévenir la ségrégation, la contamination et la dégradation.
- .3 Entreposage : entreposer les matières lavées ou excavées sous l'eau au moins 24 heures, afin de laisser l'eau libre s'écouler et d'uniformiser la teneur en eau dans ces matières.

PARTIE 2 PRODUIT

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, de mottes d'argile, de minéraux, de pellicules adhérentes, de quantités nuisibles de morceaux désintégrés ou d'autres substances nuisibles.
- .2 Les plaquettes et les aiguilles, dans le cas des gros granulats : selon les indications de la norme ASTM D4791.
 - .1 Éléments dont la plus grande face est au moins cinq (5) fois plus grande que 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 Criblures provenant du concassage de blocs de carrière, de blocs rocheux, de gravier ou de laitier.
 - .2 Revêtement d'asphalte de récupération.
 - .3 Béton de récupération.
- .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 constitués de particules naturelles de pierre.
 - .3 Granulat léger, y compris le laitier et le schiste expansé.
 - .4 Revêtement d'asphalte de récupération.
 - .5 Béton de récupération.

2.2 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ À LA SOURCE

- .1 Le plan de contrôle des agrégats sera intégré à celui de la section 35 31 24 – Production de la pierre.
- .2 Si les matériaux provenant de la source d'approvisionnement proposée ne satisfont pas aux exigences prescrites ou ne peuvent raisonnablement être préparés pour y répondre, trouver une autre source d'approvisionnement.
- .3 Aviser le Représentant du Ministère au moins quatre (4) semaines avant tout changement de source d'approvisionnement en granulats.
- .4 Un matériau accepté à sa source d'approvisionnement peut néanmoins être refusé par la suite s'il ne satisfait pas aux exigences spécifiées, si la qualité ou les propriétés du matériau livré ne sont pas uniformes ou encore si la performance de ce dernier sur le chantier n'est pas satisfaisante.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 35 43 – Protection de l’environnement
- .2 Section 02 41 16 – Démolition de constructions
- .3 Section 26 05 34 - Conduits, fixations et raccords de conduits
- .4 Section 31 05 16 – Granulats
- .5 Section 31 32 19.01 – Géotextiles

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Toujours se référer à l’édition la plus récente des normes de référence.
- .2 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
 - .1 ASTM C117-04, Standard Test Method for Material Finer than 0.075 mm (No.200) Sieve in Mineral Aggregates by Washing.
 - .2 ASTM C136-05, Standard Test Method for Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates.
 - .3 ASTM D422-63 2002, Standard Test Method for Particle-Size Analysis of Soils.
 - .4 ASTM D698, Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort (12,400 ft-lbf /ft) (600 kN-m/m).
 - .5 ASTM D1557, Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Modified Effort (56,000 ft-lbf /ft) (2,700 kN-m/m).
 - .6 ASTM D4318, Standard Test Methods for Liquid Limit, Plastic Limit, and Plasticity Index of Soils.
- .3 Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CAN/CGSB-8.1, Tamis de contrôle en toile métallique, non métriques.
 - .2 CAN/CGSB-8.2, Tamis de contrôle en toile métallique, métriques.

1.3 DÉFINITIONS

- .1 Classes de déblais : deux (2) classes de déblais sont reconnues, à savoir les déblais ordinaires et les déblais de roc.
 - .1 Déblais de roc.
 - .2 Déblais ordinaires : tous les matériaux d'excavation de quelque nature que ce soit, autres que des déblais de roc.
- .2 Déblais non classés : dépôts de quelque nature que ce soit, trouvés au cours des travaux.
- .3 Matériaux de rebut : matériaux en surplus ou matériaux de déblai inutilisables aux fins des présents travaux.

- .4 Matériaux d'emprunt : matériaux provenant de zones situées à l'extérieur de l'aire à niveler, et nécessaires à l'aménagement de remblais ou à d'autres parties de l'ouvrage.
- .5 Matériaux de remblai recyclés : matériaux considérés inertes, provenant de différentes sources et modifiés pour répondre aux besoins des zones de remblai.
- .6 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, les essais ASTM C136 et ASTM D422. La désignation des tamis doit être conforme à la norme CAN/CGSB-8.2.
 - .2 Tableau

Désignation des tamis	% de tamisât
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 tamisât passant le tamis de 0,075 mm est supérieur à 20 % en masse.
- .7 Matériaux de remplissage dimensionnellement stabilisés : mélange très peu résistant composé de ciment, de granulats de béton et d'eau, qui ne se tassera pas une fois mis en place dans les tranchées destinées à recevoir les canalisations d'utilités, et que l'on peut excaver sans préparation préalable.

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Contrôle de la qualité
 - .1 Soumettre un rapport sur les conditions existantes, si demandé par le Représentant du Ministère.
 - .2 Soumettre au Représentant du Ministère, aux fins d'examen, les méthodes d'assèchement proposées.
 - .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 inspections.
- .2 Documents/échantillons à soumettre avant les travaux
 - .1 Avant de commencer les travaux visés par la présente section, soumettre une liste des principaux appareils et matériels qui seront utilisés pour la réalisation de ces

derniers.

- .2 Soumettre les dossiers concernant l'emplacement des réseaux d'utilités souterrains, lesquels doivent comprendre le plan de localisation des réseaux d'utilités existants sur le terrain.
- .3 Échantillons
 - .1 Soumettre les échantillons requis au besoin.

1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Retenir les services d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province de Québec et le charger de la conception et de l'inspection des ouvrages d'étalement, d'étrésillonnement et de reprise en sous-œuvre utilisés pendant la réalisation des travaux.

1.6 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi.
- .2 Acheminer les granulats excédentaires pouvant être réutilisés à l'endroit désigné par le Représentant du Ministère.

1.7 CONDITIONS EXISTANTES

- .1 Examiner le rapport d'analyse du sol.
- .2 Canalisations d'utilités enfouies :
 - .1 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.
 - .2 Confirmer l'emplacement des canalisations d'utilités souterraines en effectuant soigneusement des excavations d'essai.
 - .3 Entretenir et protéger contre tout dommage les canalisations d'eau, d'égout, de gaz, d'électricité et de téléphone ainsi que les autres canalisations ou les autres ouvrages repérés.
 - .4 Obtenir du Représentant du Ministère les directives appropriées avant de réacheminer et/ou d'enlever une canalisation d'utilité ou un ouvrage repéré dans la zone d'excavation.
 - .5 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.
 - .6 Prendre note de l'emplacement des canalisations souterraines conservées, réacheminées ou abandonnées.
 - .7 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.

.3 Bâtiments et éléments présents sur le terrain

- .1 En présence du Représentant du Ministère, vérifier l'état des bâtiments, de la végétation, des clôtures, des poteaux de branchement, des câbles, des rails de chemin de fer, des revêtements de chaussée, des bornes de délimitation et des repères de nivellement pouvant être touchés par les travaux.
- .2 Pendant l'exécution des travaux, protéger contre tout dommage les bâtiments et les autres éléments présents sur le terrain. En cas de dommage, immédiatement remettre en état les éléments touchés, selon les directives du Représentant du Ministère.

PARTIE 2 PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Emprunt MG-20
- .2 Emprunt MG-56
- .3 Emprunt tout-venant de carrière

2.2 GRANULOMÉTRIE DES MATÉRIAUX DE REMBLAI MG 20, MG 56

- .1 Selon le tableau suivant :

Dimensions des ouvertures des tamis (mm)	% passant (selon MTQ-2010)	
	MG 20	MG 56
112 mm	s. o.	s.o.
80 mm	s. o.	100
56 mm	s. o.	82-100
31,5 mm	100	50-100
20 mm	90 – 100	s.o.
14 mm	68 – 93	s.o.
5 mm	35 – 60	25-50
1,25 mm	19 – 38	s.o.
0,315 mm	9 – 17	4-18
0,160 mm	s. o.	s.o.
0,080 mm	2 – 7	2-7

Note : « s. o. » (sans objet) signifie qu'il n'y a pas d'exigences pour le tamis concerné.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 MOYENS DE CONTRÔLE DE L'ÉROSION DES SÉDIMENTS

- .1 Mettre en place des moyens temporaires de lutte contre l'érosion et le dépôt de sédiments, destinés à prévenir la perte de sol pouvant résulter du ruissellement des eaux pluviales ou de l'érosion par le vent, et l'entraînement de ce sol vers les cours d'eau.

3.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Enlever, dans les limites indiquées, les obstacles, la neige et la glace accumulés sur les surfaces de la zone d'excavation.
- .2 Enlever les pierres, couper soigneusement les revêtements de chaussée, les bordures et le mur de soutènement le long des lignes délimitant l'excavation proposée, afin que la surface se brise de manière nette et uniforme.

3.3 PRÉPARATION/PROTECTION

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

3.5 BATARDEAUX, ÉTAIEMENT, ÉTRÉSILLONS ET REPRISE EN SOUS-ŒUVRE

- .1 Protéger les parois des excavations par des méthodes appropriées et conformément aux exigences sur la Loi sur la santé et la sécurité de la province de Québec et conformément aux exigences des documents contractuels.
- .2 Obtenir le permis approprié des autorités compétentes s'il est nécessaire de détourner temporairement un cours d'eau.
- .3 Construire les ouvrages temporaires à la profondeur, à la hauteur et aux endroits autorisés par les autorités compétentes.
- .4 Effectuer les opérations suivantes pendant le remblayage.

- .1 Sauf indication ou directive contraire de la part du Représentant du Ministère, retirer les palplanches temporaires et les ouvrages d'étalement des excavations.
- .2 Ne pas retirer les étrépillons avant que le niveau du remblai ne soit rendu à la hauteur de ces derniers.
- .5 Effectuer les opérations suivantes, une fois la construction de l'infrastructure terminée.
 - .1 Retirer les batardeaux ainsi que les ouvrages d'étalement et d'étrépillonnage.
 - .2 Évacuer les matériaux en surplus hors du chantier et exécuter les travaux requis pour rétablir le régime initial des cours d'eau.

3.6 ASSÈCHEMENT DES EXCAVATIONS ET PRÉVENTION DU SOULÈVEMENT

- .1 Maintenir les excavations à sec tout au long des travaux.
- .2 Soumettre au Représentant du Ministère, aux fins d'examen, les détails des méthodes proposées pour l'assèchement des excavations ou la prévention du soulèvement, comme l'aménagement de digues, la mise en place de pointes filtrantes et l'arasement des palplanches.
- .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 selon la section 01 35 43 – Protection de l'environnement vers des aires d'écoulement autorisées et d'une manière ne présentant aucun risque pour les propriétés publiques ou privées, ou pour l'une ou l'autre partie des travaux terminés ou en cours.
 - .1 Aménager, à l'extérieur des limites de l'excavation, des fossés de drainage et d'autres moyens de déviation temporaires, et en assurer l'entretien.
- .5 Fournir et installer des bassins de floculation, des bassins de décantation ou d'autres installations de traitement des eaux afin de débarrasser celles-ci des matières solides en suspension ou des autres matières indésirables, avant de les déverser dans un égout pluvial, un cours d'eau ou un bassin de drainage.

3.7 EXCAVATION

- .1 Aviser le Représentant du Ministère au moins sept (7) jours avant le début des travaux d'excavation afin qu'il puisse établir les profils en travers initiaux du terrain.
- .2 Effectuer les travaux d'excavation selon les dimensions, les tracés, les cotes et les niveaux indiqués.
- .3 Au cours des travaux d'excavation, enlever toute obstruction.
- .4 Les travaux d'excavation ne doivent d'aucune façon modifier la capacité portante des fondations adjacentes.
- .5 À moins que le Représentant du Ministère ne l'autorise par écrit, il est interdit de creuser plus de 30 m de tranchée avant de procéder à l'installation des éléments à enfouir, et la

longueur de tranchée non remblayée ne doit pas excéder 15 m, à la fin d'une journée de travail.

- .6 Les déblais et les matériaux mis en dépôt doivent être déposés à une distance suffisante de la tranchée, selon les indications du Représentant du Ministère.
- .7 Limiter les travaux exécutés avec des engins de chantier à proximité immédiate de tranchées non remblayées.
- .8 Éliminer les déblais impropres ou excédentaires hors du chantier à l'endroit désigné par le Représentant du Ministère.
- .9 Éviter de faire obstacle à l'écoulement des eaux de ruissellement ou des cours d'eau naturels.
- .10 Les fonds de fouille en terre doivent être de niveau et constitués de terre non remuée, exempte de matières organiques et de substances lâches ou non résistantes.
- .11 Informer le Représentant du Ministère lorsque le niveau prévu comme fond de fouille est atteint.
- .12 Les excavations terminées doivent être approuvées par le Représentant du Ministère.
- .13 Débarrasser le fond des tranchées de tout matériau impropre, y compris les matériaux situés sous la cote de niveau requise, sur l'étendue et jusqu'à la profondeur déterminées par le Représentant du Ministère.
- .14 Profiler les excavations à la main, raffermir les parois et enlever tous les matériaux non adhérents et les débris qui s'y trouvent.
- .15 Si les matériaux du fond de l'excavation ont été remués, les compacter jusqu'à l'obtention d'une masse volumique au moins égale à celle du sol non remué.
- .16 Installer des géotextiles conformément aux exigences du fabricant.

3.8 MATÉRIAUX DE REMBLAI ET COMPACTAGE

- .1 Utiliser des matériaux de remblai du type indiqué ou prescrit ci-après. Les masses volumiques obtenues par compactage sont des pourcentages de masses volumiques maximales calculés selon la norme ASTM D1557.

3.9 MATÉRIAUX D'ASSISE ET DE RECOUVREMENT DES CANALISATIONS SOUTERRAINES

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

3.10 REMBLAYAGE

- .1 Ne pas procéder au remblayage avant :
 - .1 l'inspection et l'approbation des installations par le Représentant du Ministère;
 - .2 l'inspection et l'approbation des installations sous le niveau définitif du sol par le Représentant du Ministère;

- .3 l'inspection, l'essai, l'approbation des réseaux d'utilités souterrains et la consignation de leur emplacement;
 - .4 l'enlèvement des coffrages pour béton, le cas échéant;
 - .5 l'enlèvement des ouvrages d'étalement et d'étrésillonnement; le remblayage des vides avec un sol acceptable.
- .2 Les aires à remblayer doivent être exemptes de débris, de neige, de glace, d'eau et de terre gelée.
 - .3 Il est interdit d'utiliser des matériaux de remblai qui sont gelés ou qui contiennent de la neige, de la glace ou des débris, sauf sur approbation écrite du Représentant du Ministère.
 - .4 Procéder au remplissage par matériel tout-venant de carrière en évitant d'exercer des poussées indues sur les palplanches. Procéder en épandant des couches relativement uniformes ne dépassant pas une fois et demie la grosseur maximum des éléments les plus gros. Veiller à éviter tout choc violent qui endommagerait les ouvrages.
 - .5 Épandre les matériaux de remblai de classe A et de classe B en couches uniformes ne dépassant pas 150 mm d'épaisseur après compactage, jusqu'aux niveaux indiqués. Compacter chaque couche comme suit : matériel de classe B 95 % du Proctor modifié, matériel de classe A 95 % du Proctor modifié.

3.11 REMISE EN ÉTAT DES LIEUX

- .1 Une fois les travaux terminés, enlever les matériaux de rebut et les débris.
- .2 Remettre les revêtements de chaussée et les tabliers touchés par les travaux dans l'état et au niveau où ils se trouvaient avant le début de ces derniers, en veillant à respecter l'épaisseur originale de ces ouvrages.
- .3 Protéger les zones nouvellement nivelées contre l'érosion, y empêcher la circulation et les maintenir exemptes de déchets ou de débris.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre
- .2 Section 31 23 33.01 – Excavation, creusage de tranchées et remblayage

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CAN/CGSB-4.2 numéro 11.2-M89 (novembre 2004), Méthodes pour épreuves textiles - Résistance à l'éclatement - Essai d'éclatement à la bille (Reconduction de novembre 2004).
 - .2 CAN/CGSB-148.1, Méthodes d'essai des géosynthétiques (Jeu complet).
 - .1 Numéro 2-M85, Méthodes d'essai des géosynthétiques - Masse surfacique.
 - .2 Numéro 3-M85, Méthodes d'essai des géosynthétiques - Épaisseur des géotextiles.
 - .3 Numéro 6.1-93, Méthodes d'essai des géosynthétiques - Résistance à l'éclatement des géotextiles non sollicités en compression.
 - .4 Numéro 7.3-92, Méthodes d'essai des géosynthétiques - Essai de résistance à la rupture des géotextiles - Essai d'arrachement.
 - .5 Numéro 10-94, Méthodes d'essai des géosynthétiques - Géotextiles - Détermination du diamètre d'ouverture de filtration.
- .2 American Society for Testing and Materials International, (ASTM)
 - .1 ASTM D4491-99a(2009), Standard Test Methods for Water Permeability of Geotextiles by Permittivity.
 - .2 ASTM D4595-09, Standard Test Method for Tensile Properties of Geotextiles by the Wide-Width Strip Method.
 - .3 ASTM D4716-08, Test Method for Determining the (In-Plane) Flow Rate Per Unit Width and Hydraulic Transmissivity of a Geosynthetic Using a Constant Head.
 - .4 ASTM D4751-04, Standard Test Method for Determining Apparent Opening Size of a Geotextile.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Les géotextiles doivent être conformes aux normes recommandées.
- .3 L'Entrepreneur doit fournir, pour approbation par le Représentant du Ministère, le dessin d'atelier pour chaque type de membrane géotextile utilisée dans le cadre de ce projet.

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

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

1.5 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets en vue de leur réemploi et de leur recyclage.
- .2 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations de recyclage appropriées.
- .3 Récupérer et trier les emballages en papier, en plastique, en polystyrène, en carton ondulé et les déposer dans les bennes appropriées disposées sur place aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.
- .4 Plier les feuillards de métal, les aplatir et les déposer dans les bennes désignées à cette fin.

PARTIE 2 PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX ET MATÉRIELS

- .1 Géotextiles : en toiles de fibres synthétiques non tissées aiguilletées, fournies en rouleaux, et constituée d'au moins 85% de polypropylène pour installation conforme à la voirie.
- .2 Propriétés :
 - .1 Largeur : 3,5 minimum
 - .2 Longueur : selon les besoins
 - .3 Inhibiteurs ajoutés à la base de plastique pour résister à la détérioration par les rayons ultraviolet ou la chaleur.
 - .4 Résistance minimum à la traction selon CAN/CGSIS 148.1 n° T : 3
 - .1 Membrane sous voirie : 550N
 - .5 Allongement min selon CAN/CGSB 148.1 n° 7.3 = 15%
 - .6 Ouverture de filtration selon CAN/CGASB-148,1 n°10 (F0S)
 - .1 Membrane sous voirie : 180
 - .7 Résistance à la déchirure selon CAN/CGSB 4.2 n° 12.2.
 - 1. Membrane sous voirie : 250 N
 - .8 Fixations : Vis, écrous, rondelles et clous galvanisés conformément à CAN/CSA-G40-21. Grade 300W, galvanisé à chaud au zinc à 600 g/m² selon ASTM-A125/A123M.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 MISE EN PLACE

- .1 Mettre en place les géotextiles de façon à obtenir une surface unie et exempte de plissements, de gondolements et de zones sous tension.

- .2 Sur des surfaces en pente, mettre en place les géotextiles par bandes continues à partir du pied de la pente jusqu'à la limite supérieure prévue.
- .3 Faire chevaucher chaque bande de géotextile sur la bande précédemment mise en place sur une largeur de 600 mm.
- .4 Prévenir le déplacement des géotextiles et les protéger contre tout dommage ou toute détérioration avant, pendant et après la mise en place des couches de protection.
- .5 Remplacer les géotextiles endommagés ou détériorés, à la satisfaction du Représentant du Ministère.
- .6 Placer la couche de remblais ou d'enrochement dans les vingt-quatre (24) heures après la mise en place du géotextile, après approbation du Représentant du Ministère.

3.2 NETTOYAGE

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

3.3 MESURES DE PROTECTION

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

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre
- .2 Section 06 05 73 – Traitement du bois
- .3 Section 06 40 00 – Lambris de bois

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Wood-Preservers' Association (AWPA)
 - .1 AWPA M2-01, Standard for Inspection of Treated Wood Products.
 - .2 AWPA M4-06, Standard for the Care of Preservative-Treated Wood Products.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CSA G40.20/G40.21-F13, Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé et soudé/Acier de construction.
 - .2 CAN/CSA G164-M92 (c2003), Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière.
 - .3 CSA B111-1974 (R2003), Wire Nails, Spikes and Staples (Clous, fiches et cavaliers en fil d'acier).
 - .4 CSA O121-F08 (C2013), Contre-plaqué en sapin de Douglas.
 - .5 CSA O141-F05 (C2014), Bois débité de résineux.
 - .6 CSA O151-F09 (2014), Contre-plaqué en bois de résineux canadiens.
 - .7 CSA W59-13, Constructions soudées en acier (soudage à l'arc)
 - .8 W47.1-F09 (C2014), Certification des compagnies de soudage par fusion de l'acier
- .3 ASTM International
 - .1 ASTM A307-14, Standard Specification for Carbon Steel Bolts and Studs and Threaded Rod, 60,000 PSI Tensile Strength.
- .4 ANSI/ASME
 - .1 ANISI/ASME B18.2.1 - 2012, Square, Hex, Heavy Hex, and Askew Head Bolts and Hex, Heavy Hex, Hex Flange, Lobed Head, and Lag Screws (Inch Series)
- .5 Commission nationale de classification des sciages (NLGA)
 - .1 Règles de classification pour le bois d'œuvre canadien (1^{er} février 2012)

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

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

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Marquage du bois : estampe de classification d'un organisme reconnu par le Conseil d'accréditation de la Commission canadienne de normalisation du bois d'œuvre.
- .2 Marquage des panneaux de contreplaqué, des panneaux de particules et de grandes particules orientées (OSB) et des panneaux composés dérivés du bois : selon les normes pertinentes de la CSA et de l'ANSI.
- .3 Chaque pièce de contreplaqué ou de bois d'œuvre destinée à des fondations en bois traité doit porter l'estampille de certification conformément à la norme CSA O322.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
 - .1 Entreposer les matériaux et les matériels de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entreposer le bois de manière à le protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .3 Entreposer le bois horizontalement, supporté de façon égale et empilés de manière à permettre la circulation de l'air lorsque le bois est stocké pendant des périodes prolongées.
 - .4 Lors de la manipulation de bois, prévoir un soutien à un nombre suffisant de points, bien situé pour éviter les dommages dus à une flexion excessive.
 - .5 Manipuler le bois traité avec des élingues approuvées ou d'autres méthodes de soutien approuvées qui n'endommageront pas la surface.
 - .6 Ne pas utiliser d'outils pointus pour manipuler le bois traité. Tous le bois ainsi manipulé seront rejeté.
- .4 Remplacer les matériaux et les matériels défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.
- .5 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets selon les directives du plan de gestion des déchets de construction, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

1.6 PROTECTION

- .1 Éviter de laisser tomber, d'écraser ou de déchirer les fibres de bois.
- .2 Éviter d'endommager les surfaces du bois traité.
- .3 Ne pas endommager les surfaces de bois traité en perçant des trous ou enfonçant des clous

ou des fiches pour supporter temporaire le matériel.

PARTIE 2 PRODUIT

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Bois selon spécifications aux plans.

2.2 MÉTAUX OUVRÉS ET ATTACHES

- .1 Tout l'acier des métaux ouvrés et des attaches doit être conformes à la norme CSA G40.20/G40.21, Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé et soudé/Acier de construction, de nuance 300W ou 350W. Tous l'acier doit être galvanisé.
- .2 Clous, fiches et crampons en fil métallique : conformes à la norme CSA B111.
- .3 Boulons, écrous et rondelles : conformes à la norme ASTM A307. Tous les boulons doivent être galvanisés.
- .4 Galvanisation : conformes à la norme CAN/CSA-G164 à un taux de 600 g/m².
- .5 Tire-fond : conformes à la norme ANSI/ASME B18.2.1 galvanisé.
- .6 Soudage : exécuter les travaux de soudage conformément à la norme CSA W59 par un atelier certifié aux termes de l'article 2.1 de la norme CSA W47.1.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 PRÉPARATION

- .1 Installer le bois d'œuvre selon les détails indiqués sur les dessins ou comme spécifié.

3.2 GARDE-ROUES ET BLOCAGE DE GARDE-ROUES DU QUAI

- .1 Les garde-roues de bois traité du quai auront 254 mm x 254 mm et une longueur minimale de 6,0 m, ou, lorsque spécialement requis, avec des joints bout à bout réalisés au-dessus des blocages de garde-roue. La face supérieure des garde-roues sera chanfreinée de 25 mm sur chaque surface horizontale et verticale.
- .2 Blocage des garde-roues (76 mm x 254 mm x 600 mm).
- .3 Les garde-roues seront fixés avec des boulons d'assemblage de 25 mm x 825 mm (deux par blocage de garde-roues) comme indiqué sur les dessins.
- .4 Les garde-roues seront peints de deux couches de peinture jaune sécurité MTQ.

3.3 LAMBRIS ET DÉFENSES

- .1 Installer des lambris et des défenses en bois dur comme indiqué sur les dessins le long de la face du quai.
- .2 Sécuriser chaque lambris et défense avec des tirefonds. Tout tirefond sera fraisé.
- .3 Ne pas entailler ou couper les lambris et les défenses pour obtenir une face droite du quai.

Un blocage continu sera installé derrière les lambris et les défenses et les cales pour obtenir une face horizontale.

- .4 Peinturer le haut défenses sur une longueur de 600 mm de deux couches de peinture jaune sécurité MTQ.

3.4 MONTANTS D'ÉCHELLES

- .1 Les montants d'échelle de 203 mm x 203 mm seront de pleine longueur.
- .1 Peinturer les montants d'échelle sur leur pleine longueur de deux couches de peinture jaune sécurité MTQ.

3.5 BOULONNAGE

- .1 Boulon d'assemblage - tous les boulons d'assemblage utilisés dans l'ouvrage auront une longueur égale à l'épaisseur du bois fixé moins 50 mm, sauf indication contraire. Les trous pour boulons d'assemblage seront percés d'un diamètre inférieur de 2 mm du diamètre de l'acier utilisé sur toute la longueur des boulons.
- .2 Boulons mécaniques - tous les boulons mécaniques utilisés dans l'ouvrage auront une longueur égale à l'épaisseur de bois fixé, plus l'épaisseur des rondelles et plus 40 mm. Lorsque les boulons sont fraisée, la longueur sera tel qu'indiqué ci-dessus moins la profondeur de fraisage. Tous les boulons mécaniques seront filetés sur 64 mm. Tous les trous seront forés au même diamètre que le boulon.
- .3 Tirefonds - Tous les tirefonds utilisés dans l'ouvrage auront une longueur égale à l'épaisseur du bois fixée moins de 50 mm et moins la profondeur de fraisage. Tous les trous pour les tirefonds seront de même diamètre que la tige de la partie de tige de la vis et du diamètre intérieur de la partie filetée de la vis et sur toute la longueur. Tous les tirefonds seront fraisées, vissés, pas enfoncé et aura une rondelle sous la tête.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTION CONNEXE

- .1 Section 32 11 23 – Couche de base granulaire (fondation inférieure et fondation supérieure)

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Gouvernement du Québec
 - .1 CCDG 2015 et ses addendas les plus récents
 - .2 Recueil des essais du Laboratoire des chaussées
 - .3 BNQ 2560 – 114 / 2002 : Travaux en génie civil – Granulats
- .2 American Society for Testing and Materials (ASTM)
 - .1 ASTM C117-04, Standard Test Methods for Material Finer Than 0.075 mm Sieve in Mineral Aggregates by Washing
 - .2 ASTM C131-06, Standard Test Method for Resistance to Degradation of Small-Size Coarse Aggregate by Abrasion and Impact in the Los Angeles Machine
 - .3 ASTM C136-06, Standard Test Method for Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates
 - .4 ASTM D422-63(2007), Standard Test Method for Particle-Size Analysis of Soils
 - .5 ASTM D698-07e1, Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort (12,400 ft-lbf/ft³) (600 kN-m/m³)
 - .6 ASTM D1557-09, Test Method for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Modified Effort (56,000 ft-lbf/ft³) (2,700 kN-m/m³)
 - .7 ASTM D1883-07e2, Standard Test Method for CBR (California Bearing Ratio) of Laboratory Compacted Soils
 - .8 ASTM D4318-10, Standard Test Methods for Liquid Limit, Plastic Limit and Plasticity Index of Soils
- .3 Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CAN/CGSB-8.1-88, Tamis de contrôle en toile métallique, non métrique
 - .2 CAN/CGSB-8.2-M88, Tamis de contrôle en toile métallique, métrique

PARTIE 2 PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Là où une sous-fondation serait nécessaire pour combler l'écart entre le niveau excavé et le niveau inférieur du MG56, les matériaux de la sous-fondation granulaire doivent être conformes aux prescriptions et aux exigences suivantes. Les matériaux de remblai doivent rencontrer les mêmes exigences. :

- .1 Pierre, gravier ou sable concassé ou tout-venant tamisé.
- .2 Lors des essais effectués selon les normes BNQ, la granulométrie des matériaux CG112 utilisées après compactage doit demeurer dans les limites suivantes et la courbe granulométrique tracée sur un diagramme semi-logarithmique doit être continue et non brisée :

Tamis	% passant
112 mm	100
5,0 mm	12 - 100
0,080 mm	0 – 10

- .3 Limites de liquidité : maximum 25, selon la norme ASTM D4318-84A;
- .4 Indice de plasticité : maximum 6, selon la norme ASTM D4318-84A;
- .5 Les matériaux ne doivent pas contenir plus de 3 % de particules plus fines que le tamis 20 µ, selon la norme ASTM D422.
- .6 Les propriétés physiques et mécaniques doivent répondre aux exigences suivantes :
 - .1 Tableau des exigences
 - .2 Essais

Normes BNQ	Sous-fondation
Nombre pétrographique maximum	200
Durabilité MgSO ₄ – pourcentage maximum	25
Los Angeles – pourcentage maximum	50
Micro-Deval – pourcentage maximum	36
Fragmentation – pourcentage minimum	60
Matière organique – pourcentage maximum	0,8

- .3 Los Angeles : « Granulats, détermination de la résistance à l'abrasion à l'aide de l'appareil Los Angeles », le maximum est de 32 au lieu de 50 dans le cas d'une pierre concassée de calcaire.
- .4 Fragmentation : le pourcentage indiqué est le pourcentage en masse de particules fragmentées ayant au moins une face fracturée par concassage et retenues sur le tamis 5 mm.
- .5 Matières organiques : la norme d'essai LC-31-228.
- .6 Normes : les normes d'essai BNQ-2560-900 et BNQ-2560-450 sont remplacées par la norme BNQ-2560-070 pour les granulats provenant de carrière de calcaire.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 MISE EN PLACE

- .1 Mettre en place les matériaux de la couche de sous-fondation une fois la couche de forme inspectée et approuvée par le Représentant du Ministère.
- .2 Mettre en place les matériaux de remblais le long de la structure à remblayer une fois l'approbation du Représentant du Ministère.
- .3 S'assurer qu'aucun matériau gelé n'est mis en place.
- .4 Mettre les matériaux en place sur une surface propre et non gelée, exempte de neige et de glace.
- .5 Mettre en place les matériaux de la couche de sous-fondation en employant des méthodes qui préviennent la ségrégation ou la dégradation.
- .6 Épandre les matériaux sur toute la largeur de l'ouvrage à réaliser, en couches uniformes d'au plus 300 mm d'épaisseur après compactage. Le Représentant du Ministère peut permettre la mise en place de couches plus épaisses si cela n'empêche pas d'obtenir le degré de compacité prescrit.
- .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.

3.2 COMPACTAGE

- .1 Le matériel de compactage doit permettre d'obtenir des matériaux ayant la masse volumique requise pour les présents travaux.
- .2 Le matériel de compactage doit être muni d'un dispositif qui enregistre en heures la durée réelle des travaux de compactage et non le nombre d'heures de marche du moteur.
- .3 Compacté jusqu'au moins 90% de la masse volumique sèche maximale corrigée.
- .4 Compacter jusqu'à au moins 95 % de la masse volumique sèche maximale corrigée pour les derniers 150 mm.
- .5 Profiler et cylindrer alternativement pour obtenir une couche de sous-fondation unie, égale et uniformément compactée.
- .6 Ajouter, pendant le compactage, l'eau nécessaire à l'obtention de la masse volumique prescrite. Si le sol est trop humide, l'aérer en le scarifiant à l'aide du matériel approprié jusqu'à ce que la teneur en eau soit revenue à la normale.
- .7 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.

3.3 COMPACTAGE D'ÉPREUVE

- .1 Pour le compactage d'épreuve, utiliser un compacteur à pneus standard ayant une masse brute de 45 400 kg, montée sur quatre (4) pneumatiques supportant chacun 11 350 kg, gonflés à une pression de 620 kPa, montés côte à côte et dont l'écartement est de 730 mm.
- .2 Obtenir l'approbation du Représentant du Ministère pour utiliser du matériel de compactage non standard.
- .3 Effectuer le compactage d'épreuve à la cote de niveau indiquée pour la couche de sous-fondation. Si l'utilisation d'un matériel de compactage non standard est approuvée, la cote de niveau après compactage doit être déterminée par le Représentant du Ministère.
- .4 Effectuer un nombre de passes de compactage suffisant pour soumettre chaque point de la surface à trois (3) passes d'un pneu chargé.
- .5 Si le compactage d'épreuve révèle des défauts dans une partie de la couche de forme, procéder comme suit :
 - .1 Enlever les matériaux formant la couche de sous-fondation et la couche de forme jusqu'à la profondeur et sur la totalité de la superficie indiquées par le Représentant du Ministère.
 - .2 Remblayer l'excavation réalisée dans la couche de forme avec des matériaux ordinaires, puis compacter selon les prescriptions de la présente section.
 - .3 Remettre en place les matériaux de la couche de sous-fondation, puis les compacter.
- .6 Si le compactage d'épreuve révèle des défauts dans une partie de la couche de sous-fondation, enlever et remplacer les matériaux inadéquats selon les prescriptions de la présente section, sans frais supplémentaires.

3.4 TOLÉRANCES

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

3.5 PROTECTION

- .1 Maintenir la couche de sous-fondation finie dans un état conforme aux prescriptions de la présente section jusqu'au moment de la réalisation de la couche suivante ou de la réception des travaux par le Représentant du Ministère.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTION CONNEXE

- .1 Section 32 11 16.01 - Couche fondation granulaire (sous-fondation) et remblai non gélif

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Gouvernement du Québec
 - .1 CCDG 2015 et ses addendas les plus récents.
 - .2 Recueil des essais du Laboratoire des chaussées.
- .2 American Society for Testing and Materials (ASTM)
 - .1 ASTM C117-04, Standard Test Methods for Material Finer Than 0.075 mm Sieve in Mineral Aggregates by Washing.
 - .2 ASTM C131-06, Standard Test Method for Resistance to Degradation of Small-Size Coarse Aggregate by Abrasion and Impact in the Los Angeles Machine.
 - .3 ASTM C136-06, Standard Test Method for Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates.
 - .4 ASTM D698-07e1, Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort (12,400 ft-lbf/ft³) (600 kN-m/m³).
 - .5 ASTM D1557-09, Test Method for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Modified Effort (56,000 ft-lbf/ft³) (2,700 kN-m/m³).
 - .6 ASTM D1883-07e2, Standard Test Method for CBR (California Bearing Ratio) of Laboratory Compacted Soils.
 - .7 ASTM D4318-10, Standard Test Methods for Liquid Limit, Plastic Limit and Plasticity Index of Soils.
- .3 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 fondation granulaire doivent être conformes aux prescriptions suivantes.
 - .1 Pierre ou gravier concassé composé de particules dures, résistantes, angulaires et exemptes de mottes d'argile, matériaux hydrauliques, organiques ou gelées, ainsi que toute autre substance délétère.

- .2 Les propriétés physiques et mécaniques des granulats de la fondation granulaire inférieure et supérieure doivent répondre aux exigences suivantes :

.1 Tableau des exigences

.2 Essais

Normes BNQ	Sous-fondation
Nombre pétrographique maximum	200
Durabilité MgS04 – pourcentage maximum	20
Los Angeles – pourcentage maximum	50
Micro-Deval – pourcentage maximum	33
Fragmentation – pourcentage minimum	100
Matière organique – pourcentage maximum	0,8

- .3 Los Angeles : « Granulats, détermination de la résistance à l'abrasion à l'aide de l'appareil Los Angeles », le maximum est de 32 au lieu de 50 dans le cas d'une pierre concassée de calcaire.
- .4 Fragmentation : le pourcentage indiqué est le pourcentage en masse de particules fragmentées ayant au moins une face fracturée par concassage et retenues sur le tamis 5 mm.
- .5 Matière organiques : la norme d'essai LC31-228.
- .6 Normes : les normes d'essais BNQ-2560-450 et BNQ-2560-900 sont remplacées par la norme BNQ-2560-070 pour les granulats provenant de carrière calcaire.
- .7 Les matériaux ne doivent pas contenir plus de 3,5 % de particules plus fines que 0,02 mm.
- .8 Limite de liquidité : selon la norme ASTM D4318-84, maximum 25.
- .9 Indice de plasticité : selon la norme ASTM D4318-84, maximum 6.

2.2 FONDATION GRANULAIRE

- .1 La fondation granulaire comprendra deux couches, soit :
- .1 La couche de fondation inférieure composée de MG56 déposée sur une membrane géotextile ;
- .2 La couche de fondation supérieure composée de MG20.
- .2 Lors des essais effectués selon les normes ASTM C136 et ASTM C117, la granulométrie des matériaux après compactage doit demeurer dans les limites suivantes et la courbe granulométrique tracée sur un diagramme semi-logarithmique doit être continue et non brisée.

Tamis	% passant	
	MG56	MG20
80 mm	100	100
56 mm	82-100	100
31,5 mm	50-80	100
20 mm	s.o.	90-100
14 mm	s.o.	68-93
5 mm	25-50	35-60
1,25 mm	s.o.	14-38
0,315 mm	4-18	9-17
0,080 mm	2-7	2-7

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 RÉALISATION DES TRAVAUX

- .1 Mettre en place les matériaux de la couche de fondation, une fois la couche de sous-fondation est inspectée et approuvée par le Représentant du Ministère.
- .2 Mise en place
 - .1 Mise en place d'une membrane géotextile.
 - .2 S'assurer qu'aucun matériau gelé n'est mis en place.
 - .3 Mettre les matériaux en place sur une surface propre et non gelée, exempte de neige et de glace.
 - .4 Mettre en place les matériaux granulaires en employant des méthodes qui préviennent la ségrégation et la dégradation.
 - .5 Répandre les matériaux sur toute la largeur de l'ouvrage à réaliser, en couches uniformes d'au plus 200 mm d'épaisseur après compactage. Le Représentant du Ministère peut permettre la mise en place de couches plus épaisses si cela n'empêche pas d'obtenir le degré de compacité prescrit.
 - .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 Matériel de compactage
 - .1 Le matériel de compactage doit permettre d'obtenir des matériaux ayant la masse volumique requise pour les présents travaux.
- .4 Compactage

- .1 Compacter jusqu'à au moins 98 % de la masse volumique sèche maximale corrigée.
- .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 sol est trop humide, l'aérer en le scarifiant à l'aide du matériel approprié jusqu'à ce que sa teneur en eau soit revenue à la normale.

3.2 TOLÉRANCES

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

3.3 PROTECTION

- .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 réception des travaux par le Représentant du Ministère.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre
- .2 Section 01 45 00 – Contrôle de la qualité
- .3 Section 01 74 11 – Nettoyage
- .4 Section 03 30 00 – Béton coulé en place
- .5 Section 06 03 00 – Encaissements de bois

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
 - .1 ASTM A27/A27M, Standard Specification for Steel Castings, Carbon, for General Application.
 - .2 ASTM A48/A148M, Standard Specification for Steel Castings, High-Strength, for Structural Purposes.
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CAN/CGSB-1.61, Peinture-émail aux résines alkydes, d'extérieur et d'intérieur, marine.
 - .2 CAN/CGSB-1.212, Peinture primaire sans chromate ni plomb, marine, pour surfaces en acier et en alliage léger.
- .3 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 CSA G40.20/G40.21, Exigences générales relatives à l'acier structural laminé ou soudé.

1.3 CONDITIONS D'UTILISATION

- .1 Les dispositifs d'amarrage se trouveront dans un environnement marin (eau salé).
- .2 Les valeurs minimale et maximale des moyennes annuelles de température sont respectivement de -30 degrés Celsius et de 30 degrés Celsius.

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Fiches techniques : soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation des fabricants concernant les produits.
- .2 Soumettre des dessins d'atelier qui indiquent, montrent ou comprennent ce qui suit :
 - .1 Une description détaillée des items structuraux composant le dispositif d'amarrage.

1.5 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

- .1 Instructions du fabricant : soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant s'il y

a lieu.

- .2 Certificat d'inspection à soumettre.

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

- .1 Fournir les documents nécessaires à l'exploitation et à l'entretien des dispositifs d'amarrage.
- .2 Inclure les dessins d'après exécution, en copie papier et en format électronique AutoCAD.

PARTIE 2 PRODUIT

2.1 MATÉRIAUX ET MATÉRIELS

- .1 Nouveaux taquets d'amarrage
 - .1 Fournir les nouveaux taquets tel que demandé aux plans.
 - .2 Si l'entrepreneur souhaite utiliser des taquets moulés, ils doivent avoir une capacité nominale de 11 tonnes, , être conformes à ASTM A27/A27M nuance 65-35, et être en acier galvanisé.
 - .3 Boulons d'ancrage, boulons mécaniques et écrous : ASTM A307, galvanisé et plaque conforme à ASTM A36/A36M.
 - .4 Galvanisation : selon ASTM-A123/A123M-09, zinc (immersion à chaud), minimum 610 g/m².
 - .5 Soudure : selon CSA W59.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION

- .1 Les boulons d'ancrage doivent être fixés à des gabarits qui correspondent à la configuration des boulons du fabricant de bollards et de crochets. Les gabarits servent à s'assurer que les boulons sont au bon endroit.

3.2 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.

FIN DE LA SECTION

FORMULAIRE DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE

IDENTIFICATION DU PROJET	
Promoteur :	Pêches et Océans Canada – Direction des Ports pour petits bateaux
Site :	Chevery
Titre du projet :	Projet de reconstruction du quai de Chevery
Date de réalisation des travaux :	
Date de réalisation de la surveillance :	
Activité de surveillance réalisée :	Visite sur le terrain lors des travaux
	Autre activité de surveillance (spécifier) :

Mesures d'atténuation :	Mesure réalisée			Si non ou N/A, raison :
L'entrepreneur respecte les consignes fournies dans le devis produit par PPB, en ce qui a trait aux chapitres sur la protection de l'environnement.	Oui	Non	N/A	
Utiliser de la machinerie et des équipements lourds bien entretenus et en bon état de fonctionnement.	Oui	Non	N/A	
Inspecter régulièrement la machinerie afin de vérifier le bon fonctionnement et l'entretenir en conformité avec les recommandations d'usage.	Oui	Non	N/A	
Arrêter les moteurs des véhicules et des équipements à essence lorsqu'ils ne sont pas utilisés.	Oui	Non	N/A	
Interdire, en tout temps, le brûlage des déchets dans la zone des travaux ou à proximité.	Oui	Non	N/A	
Planifier les travaux particulièrement bruyants durant les heures normales de travail et en conformité avec les exigences municipales, c'est-à-dire de 7:00 à 19:00.	Oui	Non	N/A	
Éviter autant que possible la marche au ralenti des moteurs.	Oui	Non	N/A	
Maintenir les équipements motorisés en bon état de marche (silencieux et autres système de réduction de bruits).	Oui	Non	N/A	
Si possible, les travaux en zone intertidale devront être réalisés à marée basse ou à plus ou moins deux heures de la marée basse afin de minimiser la remise en suspension des sédiments.	Oui	Non	N/A	
Les matériaux importés sur le site devront être propres à leur arrivée sur le site et devront être entreposés sous des	Oui	Non	N/A	

Mesures d'atténuation :	Mesure réalisée			Si non ou N/A, raison :
toiles de polyéthylène pour éviter leur mise en suspension lors de journée de grand vent.				
La machinerie ne devra pas être entreposée à moins de 30 m de la rive ou d'un cours d'eau, ni circuler sur les lits des milieux hydriques.	Oui	Non	N/A	
S'assurer que la machinerie est propre et exempte de fuites, d'espèces envahissantes et de mauvaises herbes nuisibles à son arrivée sur le site et la maintenir dans cet état par la suite.	Oui	Non	N/A	
Le nettoyage, l'entretien et le ravitaillement de la machinerie, ainsi que l'entreposage des hydrocarbures et des autres produits doivent être faits de manière à prévenir l'introduction de substances nocives dans l'eau.	Oui	Non	N/A	
Utiliser, si possible, une huile lubrifiante biodégradable pour les composantes de la machinerie qui seront en contact avec les eaux de surface.	Oui	Non	N/A	
Les travaux réalisés en milieu hydrique devront être limités le plus possible dans le temps.	Oui	Non	N/A	
Exiger que le bois ne provienne pas de forêts anciennes.	Oui	Non	N/A	
Respecter les recommandations/instructions du fabricant.	Oui	Non	N/A	
Exiger une assurance écrite du fournisseur que le bois traité a été produit en conformité avec les meilleures pratiques de l'industrie (Best management practices - BMP). S'assurer notamment qu'il respecte les critères de rétention adéquats pour le bois qui sera en contact avec le milieu marin.	Oui	Non	N/A	
Exiger que le bois traité à l'ACC ait subi un test à l'acide chromotropique vérifiant que le produit est bien fixé.	Oui	Non	N/A	
Exiger que le bois traité soit livré sous des toiles.	Oui	Non	N/A	
Inspecter le bois traité au moment de la construction pour vérifier s'il a des dépôts de surface et s'il est sec. Ne pas utiliser	Oui	Non	N/A	

Mesures d'atténuation :	Mesure réalisée				Si non ou N/A, raison :
le matériel non conforme.					
Ne pas brosser, nettoyer ou couper du bois traité au-dessus de l'eau ou à proximité de zones écologiques sensibles.	Oui	Non	N/A		
Favoriser la taille et la préfabrication des pièces de bois selon les spécifications voulues avant leur traitement sous pression.	Oui	Non	N/A		
Envisager l'incorporation d'un hydrofuge lors du traitement du bois avec un agent à base d'eau.	Oui	Non	N/A		
En aucun temps des produits toxiques ne doivent être appliqués in situ ou lorsque le bois est directement en contact avec le milieu aquatique ou le surplombe.	Oui	Non	N/A		
Examiner avec le fournisseur la possibilité, pour le bois traité à l'ACC, de procéder à une période d'immersion industrielle en bassin pendant 24 ou 48 heures pour éliminer les surplus et éviter les rejets importants qui surviennent au début de la mise en place dans l'eau.	Oui	Non	N/A		
Sélectionner le lieu d'entreposage des matériaux en fonction des caractéristiques du milieu environnant (accessibilité, dimension de l'emplacement, distance par rapport aux milieux sensibles, etc.).	Oui	Non	N/A		
Localiser et aménager l'aire d'entreposage à une distance d'au moins 30 m des zones écologiquement vulnérables et cours d'eau, à une distance d'au moins 3 m des fossés de drainage et au-delà de la limite des pleines mers supérieures des grandes marées (PMSGM). Choisir un terrain plat ou sur une pente de moins de 10 %.	Oui	Non	N/A		
Entreposer le bois traité sur une membrane étanche et le recouvrir d'une toile protectrice pour le protéger des intempéries lorsqu'il n'est pas utilisé. Privilégier des surfaces de perméabilité limitée, comme de l'argile et de la terre compactée, de l'asphalte ou du béton loin des eaux de surface.	Oui	Non	N/A		

Mesures d'atténuation :	Mesure réalisée			Si non ou N/A, raison :
Si des interventions sont prévues sous le niveau de la pleine mer supérieure de grande marée (PMSGM), réaliser celles-ci lorsque la zone des travaux est exondée et stabiliser le site avant le retour de la marée.	Oui	Non	N/A	
Respecter les zones de travaux. Ne pas empiéter à l'extérieur des zones de travaux.	Oui	Non	N/A	
Bien baliser la zone de travail et ne pas circuler avec la machinerie lourde afin de ne pas endommager la végétation en place.	Oui	Non	N/A	
Éviter d'excéder la zone identifiée pour l'entreposage pour ne pas affecter la végétation.	Oui	Non	N/A	
Effectuer le plus possible les travaux à l'extérieur de la période de nidification, entre le 25 mai et le 21 juillet.	Oui	Non	N/A	
Ne pas approcher une colonie d'oiseaux marins et d'oiseaux aquatiques pendant la période de reproduction et de nidification, demeurer à au moins 300 m des colonies et éviter de déranger les oiseaux migrateurs pendant la période de reproduction.	Oui	Non	N/A	
Éviter de rejeter toute matière résiduelle dans l'eau et éviter les déversements d'hydrocarbures.	Oui	Non	N/A	
Ne pas réaliser de travaux entre 21h00 et 5h00 du 1er juillet au 31 octobre afin de protéger les espèces présentes dans le secteur.	Oui	Non	N/A	
Ne pas réaliser de travaux entre le 16 mai et le 30 juin inclusivement afin de protéger les espèces présentes dans le secteur.	Oui	Non	N/A	
Lorsqu'un cétacé ou une tortue luth est observé à moins de 200 m de la zone des travaux en milieu aquatique, il est recommandé d'interrompre les travaux et d'attendre que l'individu s'éloigne à plus de 200 m.	Oui	Non	N/A	
Suspendre les travaux si un individu d'une des espèces à statut particulier est observé dans un rayon de 200 m autour de l'aire des travaux. Les travaux pourraient reprendre lorsque l'individu en	Oui	Non	N/A	

Mesures d'atténuation :	Mesure réalisée			Si non ou N/A, raison :
question se sera éloigné à plus de 200 m ou après une période de 30 minutes sans observation.				
Pour les équipements qui ont été nettoyés et entreposés sur la terre ferme juste avant la réalisation des travaux, l'entrepreneur est seulement tenu de fournir, par écrit au chargé de projet, une liste de ces équipements, le lieu d'entreposage et la date envisagée pour la mise à l'eau. Le chargé de projet doit être en mesure de vérifier si les équipements étaient bien propres et entreposés sur la terre ferme avant la réalisation des travaux.	Oui	Non	N/A	
Dans la perspective de l'utilisation d'équipements déjà à l'eau, l'entrepreneur doit prouver que ses équipements sont restés dans le golfe du Saint-Laurent au cours des 12 derniers mois ou plus, sans quoi il doit faire l'inspection recommandée démontrant l'absence des espèces envahissantes.	Oui	Non	N/A	
L'Administration portuaire de Chevery avisera ses membres des travaux prévus et de la période d'exécution.	Oui	Non	N/A	
Respecter toutes les conditions de l'approbation émise en vertu de la <i>Loi sur la protection de la navigation</i> , le cas échéant.	Oui	Non	N/A	
Émettre un avis à la navigation pour informer de la période d'exécution et de la zone des travaux.	Oui	Non	N/A	
Assurer la sécurité des utilisateurs en balisant la zone des travaux et en installant une signalisation adéquate au niveau de la navigation.	Oui	Non	N/A	
Planifier les travaux à effectuer durant les heures normales de travail et en conformité avec les exigences municipales.	Oui	Non	N/A	
Suspendre les travaux nécessitant l'emploi d'engins particulièrement bruyants le dimanche, les jours fériés ainsi que le soir et la nuit entre 19h00 et 7h00.	Oui	Non	N/A	
Limiter l'accès au chantier aux personnes autorisées.	Oui	Non	N/A	
S'assurer que les travaux soient faits en conformité avec le Code de sécurité pour les travaux de construction.	Oui	Non	N/A	

Mesures d'atténuation :	Mesure réalisée			Si non ou N/A, raison :
S'assurer que les travailleurs possèdent tous les équipements de protection individuelle requis.	Oui	Non	N/A	
Assurer la protection de la population aux abords du chantier en utilisant des clôtures de protection, une signalisation et une surveillance adéquates.	Oui	Non	N/A	
Délimiter un périmètre de sécurité afin de restreindre l'accès au site aux personnes non autorisées.	Oui	Non	N/A	
Respecter les horaires et les périodes de travail prévus par la municipalité.	Oui	Non	N/A	
Respecter les codes, normes et règlements généraux relatifs à la santé et à la sécurité des travailleurs et du public.	Oui	Non	N/A	
Adopter des mesures préventives lors de la conduite et du déplacement de la machinerie lourde sur le quai comme celles proposées par l'Association paritaire pour la Santé et sécurité du travail du secteur de la construction (ASP Construction).	Oui	Non	N/A	
Disposer séparément des matières résiduelles non recyclables et recyclables.	Oui	Non	N/A	
S'assurer qu'aucun déchet n'est laissé sur le site.	Oui	Non	N/A	
Disposer de tous les déchets et matières résiduelles conformément à la réglementation en vigueur et s'assurer qu'aucune matière résiduelle ne soit brûlée, enfouie ou submergée sur place.	Oui	Non	N/A	
Il est interdit d'évacuer des hydrocarbures, des solvants, des diluants ou toutes substances dangereuses dans les cours d'eau, les égouts pluviaux et sanitaires.	Oui	Non	N/A	
Aucun rejet de matières dangereuses ne sera toléré (huiles et eaux usées, etc.) dans l'eau. Leur disposition sera faite de façon conforme à la réglementation en vigueur afin de ne pas nuire à l'environnement.	Oui	Non	N/A	
Veiller à ce que toutes les matières dangereuses destinées à l'élimination soient gérées en conformité avec la réglementation en vigueur (produits de préservation du bois, contenants vides, sciures et résidus de bois, sols souillés,	Oui	Non	N/A	

Mesures d'atténuation :	Mesure réalisée				Si non ou N/A, raison :
etc.).					
L'entrepreneur devra s'assurer que la machinerie est en bon état de fonctionnement (camions et toute autre machinerie utilisée) et bien entretenue, pour éviter les fuites d'huiles, de graisses et de carburants.	Oui	Non	N/A		
L'entrepreneur devra préconiser des équipements utilisant une huile végétale biodégradable de type HF spécialement conçue pour ce type d'engin.	Oui	Non	N/A		
L'entrepreneur devra identifier les risques de déversement des substances toxiques qui seront utilisées ou entreposées pendant la durée des travaux. Il devra prévoir des mesures de prévention et de sécurité, de même qu'un plan d'urgence en cas de déversement.	Oui	Non	N/A		
Les hydrocarbures pétroliers seront manipulés avec soin, entreposés avec précaution (au minimum à 30 mètres de la rive) et éliminés selon la réglementation en vigueur afin de prévenir les déversements accidentels dans l'eau ou sur le sol.	Oui	Non	N/A		
L'entretien des véhicules, les pleins d'essence ainsi que l'entreposage de carburant ou autres matières dangereuses doivent se faire, autant que possible, à une distance minimale de 30 mètres de la rive. Si cette distance ne peut être respectée, des mesures de confinement devront être appliquées.	Oui	Non	N/A		
L'entrepreneur devra avoir sur le site, tout au long des travaux, une trousse d'urgence de récupération des produits (<i>spill kit</i>) facilement accessible.	Oui	Non	N/A		
Lors du ravitaillement de la machinerie en carburant, toutes les mesures sont prises pour minimiser les risques de déversement accidentel (stabilisation des équipements et des engins avant de procéder, présence d'une trousse complète d'intervention en cas de déversement de produits pétroliers, etc.).	Oui	Non	N/A		
Advenant un bris des équipements / déversement accidentel, les mesures d'urgence appropriées seront appliquées afin de contrôler la situation et, le cas échéant, le bris sera réparé immédiatement. La zone touchée et contaminée par les substances toxiques sera contenue, nettoyée et le matériel	Oui	Non	N/A		

Mesures d'atténuation :	Mesure réalisée			Si non ou N/A, raison :
contaminé sera enlevé et acheminé à un site autorisé via une firme spécialisée.				
L'incident devra être rapporté immédiatement à la ligne d'urgence d'Environnement Canada au 1-866-283-2333, au réseau d'alerte de la Garde côtière 1-800-363-4735, au MDDELCC 1-866-694-5454 et au surveillant de chantier. Les hydrocarbures devront être récupérés et les sols contaminés disposés conformément à la réglementation en vigueur.	Oui	Non	N/A	
Un plan d'intervention devra être prévu avant le début des travaux et communiqué et connu de tous les intervenants.	Oui	Non	N/A	
Les sols, les sédiments ou les matériaux de remblai, selon le cas, contaminés par un déversement accidentel devront être placés en pile sur des toiles étanches et recouvertes de toiles étanches, être échantillonnés selon le volume de sol en cause selon les cadences définies dans le Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales, Cahier 5, être soumis à des analyses chimiques en laboratoire, soit les hydrocarbures pétroliers C ₁₀ à C ₅₀ , les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et les composés organiques volatils (COV) et être gérés selon les directives de la Grille de gestion des sols contaminés excavés du MDDELCC ou selon la réglementation en vigueur et ainsi acheminés vers un site autorisé.	Oui	Non	N/A	
Les eaux contaminées par un déversement accidentel devront être confinées en vue d'être caractérisées ou prises en charge directement par une compagnie spécialisée qui les acheminera vers un centre de traitement approuvé par le MDDELCC.	Oui	Non	N/A	

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

--

RÉALISATION DE LA SURVEILLANCE	
Préparé par : Date : Titre : Organisme : No de tél. :	
Je certifie que les renseignements fournis ci-dessus sont exacts et complets et qu'ils correspondent à mon interprétation des travaux.	
Signature :	Date :
Rédigé par :	
Titre du poste :	
Compagnie :	

Note : Ce formulaire de surveillance du respect des mesures d'atténuation, ou un rapport équivalent complété par le surveillant de chantier devra être acheminé à tous les gestionnaires ayant approuvés le rapport, à la fin des travaux.