

Part 1 Généralités

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 – Procédures relatives aux soumissions
- .2 Section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition
- .3 Section 03 30 00 – Béton coulé en place et béton préfabriqué

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
 - .1 ASTM A53/A53M-20, Standard Specification for Pipe, Steel, Black and Hot-Dipped, Zinc-Coated Welded and Seamless
 - .2 ASTM A307-21, Standard Specification for Carbon Steel Bolts, Studs, and Threaded Rod 60,000 PSI Tensile Strength
 - .3 ASTM A500/A500M-21a, Standard Specification for Cold-Formed Welded and Seamless Carbon Steel Structural tubing in rounds and Shape
 - .4 ASTM A615/A615M-20, Standard Specification for Deformed and Plain Carbon Steel Bars for Concrete Reinforcement
- .2 Office des normes générales du Canada (ONGC)
 - .1 CGSB-1.181-99, Enduit riche en zinc, organique et préparé
- .3 Association canadienne de normalisation (CSA)
 - .1 CSA G40.20-13/G40.21-13 (R2018), Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé ou soudé/Acier de construction
 - .2 CSA G164-18, Hot Dip Galvanizing of Irregularly Shaped Articles
 - .3 CSA S16-14 (R2019), Règles de calcul des charpentes en acier
 - .4 CSA W48-19, Métaux d'apport et matériaux connexes pour le soudage à l'arc
 - .5 CSA W47.1-19, Certification des compagnies de soudage par fusion de l'acier
 - .6 CSA W59-18, Constructions soudées en acier
 - .7 CSA S6-19, CSA S6 Code canadien sur le calcul des ponts routiers

1.3 DOCUMENTS INFORMATIFS ET RELATIFS AUX MESURES PROPOSÉES

- .1 Soumettre les documents conformément à la Section 01 33 00 – Procédures relatives aux soumissions.
- .2 Données sur les produits :
 - .1 Soumettre les instructions du fabricant, les spécifications imprimées sur le produit et la fiche de données conformément à la section 01 33 00 – Procédures relatives aux soumissions.
- .3 Dessins d'atelier :
 - .1 Soumettre les dessins d'atelier conformément à la section 01 33 00 – Procédures relatives aux soumissions.

- .2 Soumettre des dessins portant le sceau et la signature d'un ingénieur qualifié inscrit ou agréé dans la province du Nouveau-Brunswick, Canada.
- .3 Les dessins d'atelier doivent indiquer les matériaux, les détails géométriques nécessaires, l'épaisseur de l'âme, les finis, les assemblages, les joints, le mode d'ancrage et le nombre d'ancrages, les appuis, les éléments de renfort, les détails et les accessoires.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Rapports d'essais : Soumettre les rapports d'essais certifiant la conformité aux caractéristiques physiques et aux critères de performance prescrits.
- .2 Certifications : Soumettre les certificats de produit signés par le fabricant attestant que les matériaux sont conformes aux caractéristiques et aux critères de rendement prescrits et aux exigences physiques.
- .3 Réunions préalables aux travaux : Tenir une réunion avant l'installation pour vérifier les exigences du projet, ainsi que les instructions d'installation et les exigences liées à la garantie du fabricant.

1.5 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Emballage, expédition, manutention et déchargement :
 - .1 Transporter, entreposer et manipuler les matériaux en les protégeant contre les dommages.
- .2 Entreposage et manutention :
 - .1 Entreposer les matériaux au-dessus du sol et conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Remplacer les matériaux défectueux ou endommagés par des matériaux neufs.
- .3 Gestion des déchets d'emballage : Dans la mesure du possible, remettre au fabricant les palettes, caisses, rembourrages et matériaux d'emballage pour réutilisation.

1.6 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition.
- .2 Retirer les déchets des lieux et envoyer les matériaux d'emballage à l'installation de recyclage appropriée.

1.7 MESURES AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Se reporter à la section 01 10 10 – Instructions générales, « Mesure pour paiement » pour connaître les méthodes de mesure relatives au paiement.

Part 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Les sections, plaques, cornières et barres rondes en acier doivent être conformes à la norme CSA G40.20/G40.21, nuance 350W.

- .2 Profils tubulaires HSS : conforme à la norme ASTM A500, nuance C.
- .3 Tirants :
 - .1 Les tirants doivent avoir un diamètre de 43 mm et un filetage continu avec une capacité de traction ultime minimale de 1 001 kN.
 - .2 Les tirants doivent être conformes à la norme ASTM A615.
 - .3 La limite apparente d'élasticité minimale doit être de 517 MPa.
 - .4 Les tirants doivent être des tiges filetées en continu.
 - .5 Les écrous doivent pouvoir soutenir la pleine capacité de rendement du tirant.
 - .6 Il est interdit de souder les tirants, sauf sur approbation du représentant du ministère.
- .4 Tiges filetées : conformes à la norme ASTM A307, catégorie A.
- .5 Les taquets d'amarrage doivent être en fonte de type B1.

2.2 FABRICATION

- .1 Les ouvrages doivent être droits, d'équerre, bien alignés et conformes aux dimensions prescrites; les joints doivent être serrés et correctement assujettis.
- .2 Dans la mesure du possible, les ouvrages doivent être ajustés et assemblés en atelier, et livrés prêts à monter.
- .3 Exécuter les travaux de soudage conformément à la norme CSA W59, dernière édition.
- .4 S'assurer que les soudures apparentes sont continues sur toute la longueur du joint. Limer ou meuler les soudures apparentes pour qu'elles soient lisses et unies.
- .5 Pieux d'acier :
 - .1 Tous les pieux en acier doivent être munis de renforts de tiges d'attache avant l'installation.
 - .2 L'extrémité des pieux d'acier doit être coupée sur place à la longueur prescrite, mesurée après l'installation et le nettoyage du tubage.

2.3 FINITIONS

- .1 Les composants d'acier suivants doivent être galvanisés par immersion à chaud, conformément à la norme CSA G164, et dotés d'une couche de zinc d'au moins 600 g/m² d'épaisseur.
 - .1 Ancrages Holdfast
 - .2 Échelles
 - .3 Courroies de retenue de panneaux
 - .4 Tiges filetées
 - .5 Rondelles et écrous
 - .6 Taquets d'amarrage
 - .7 Ensemble de garde-roues en acier
- .2 Les composants suivants doivent être en acier noir :
 - .1 Pieux d'acier en H

- .2 Tubages (cuvelages) en acier
- .3 Renforts de maintien soudés aux pieux en H
- .4 Tirants et écrous associés
- .5 Section en profilé en C de la boîte de connexion des tirants
- .6 Cornières en acier posées le long de l'arrière des pieux

Part 3 Exécution

3.1 MONTAGE

- .1 Fournir les composants nécessaires aux travaux réalisés par d'autres corps de métiers, conformément à la nomenclature et aux dessins d'atelier soumis.
- .2 Retoucher les surfaces galvanisées endommagées avec un apprêt riche en zinc.
- .3 Poser les éléments conformément aux dessins contractuels et aux dessins d'atelier approuvés.
- .4 Les ancrages encastrés doivent être installés avec un adhésif époxyde qui peut exercer la pleine résistance de la barre. Tous les ancrages doivent être installés conformément aux spécifications du fabricant.

3.2 NETTOYAGE

- .1 Nettoyer les ouvrages métalliques après l'installation afin d'éliminer la poussière produite par les travaux ou le milieu environnant. Le nettoyage doit être approuvé par le représentant du ministère.
- .2 Une fois l'installation terminée, enlever les matériaux de surplus, les déchets, les outils et les barrières servant à protéger l'équipement.

3.3 PROTECTION

- .1 Protéger les produits et les composants installés contre les dommages pendant la construction.
- .2 Réparer les dommages causés aux matériaux adjacents par l'installation des ouvrages métalliques.

FIN DE LA SECTION