

**Reconstruction de quai****Structure 408 – Phase 2****Val-Comeau, Nouveau Brunswick****Projet No. R.097242.003**

## Ouvrages métalliques

PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS1.1 Références

- .1 ASTM A123 / A123M-17, Spécification pour les revêtements de zinc (galvanisés à chaud) sur les produits en fer et en acier.
- .2 ASTM A307-14e1, Spécification pour les boulons, goujons et tiges filetées en acier au carbone, résistance à la traction de 60 000 psi.
- .3 CSA G40.20-13 / G40.21-13, Exigences générales concernant les aciers de qualité structurelle laminés ou soudés / Aciers de qualité structurelle.
- .4 CSA S16-14, Conception des structures en acier.
- .5 CSA W59-18, Construction en acier soudé.
- .6 CSA S157-17, Conception de résistance en aluminium.
- .7 CSA W59.2-18, Construction en aluminium soudé.
- .8 ASTM A722 / A722M-18 - Spécification standard pour les barres en acier à haute résistance pour béton précontraint.

1.2 Travaux connexes

- .1 Consulter d'autres sections de spécification pour des informations connexes.
- .2 Consulter la section 01 33 00 pour les procédures de soumission et dessins d'atelier.

1.3 Dessins d'atelier

- .1 Soumettre les dessins d'atelier conformément à la section 01 33 00.
- .2 Dessins d'atelier:
  - .1 Indiquez clairement les éléments suivants:
    - .1 Dispositions générales, dimensions, emplacements des dégagements et directions des assemblages tels qu'installés sur les structures.
    - .2 L'emplacement, les dimensions et les tolérances d'installation des boulons d'ancrage, des boulons à œil et des pièces encastrées.
    - .3 Types de matériaux utilisés, finis et épaisseur du

**Reconstruction de quai****Structure 408 – Phase 2****Val-Comeau, Nouveau Brunswick****Projet No. R.097242.003**

## Ouvrages métalliques

## Page 2

noyau.

.4 Tous les autres détails et accessoires pertinents.

.3 Résultats du test:

.1 Fournir les résultats des tests pour les articles galvanisés.

.4 Soumissions

.1 Soumettre les soumissions requises conformément à la section 01 33 00.

PARTIE 2 – PRODUITS2.1 Matériaux

.1 Profilés en acier: conformes à la norme CSA G40.21, catégorie 350W.

.2 Tiges, plaques et angles en acier: conformes à la norme CSA G40.21, catégorie 300W.

.3 Angles en acier pour attaches de support de panneau: conformes à la norme CSA G40.21, classe 350W.

.4 Matériaux de soudage: conformes à la norme CSA W59.

.5 Boulons et boulons d'ancrage: conformes à la norme ASTM A307.

.6 Galvanisation: galvanisation à chaud avec zingage 610 g / m<sup>2</sup> selon ASTM A123.

.7 Apprêt pour le zinc: Mélange prêt à l'emploi, conforme à la norme ASTM 123, riche en zinc.

.8 Ne pas utiliser d'objets manufacturés ou fabriqués à partir de rebuts d'acier de composition chimique ou de propriétés physiques inconnues.

.9 Pour les ancrages adhésifs, voir Béton coulé en place, Section 03 30 00.

.10 Tirants en acier:

.1 Ne substituez des barres de taille et de force différentes que si cela est autorisé par écrit par le Représentant du Ministère.

.2 Les tirants doivent être conformes à la norme ASTM A722 /

**Reconstruction de quai****Structure 408 – Phase 2****Val-Comeau, Nouveau Brunswick****Projet No. R.097242.003**

## Ouvrages métalliques

## Page 3

A722M, limite d'élasticité minimale de 827 MPa, sauf indication contraire.

- .11 L'aluminium doit être constitué d'un alliage marin 6061-T6.
- .12 Le soudage de l'aluminium par soudage MIG est réalisé avec l'alliage S356 conformément à la norme CSA W47.2.

2.2 Fabrication

- .1 Construire un carré, véritable, droit et précis à la taille requise, avec des joints bien ajustés et correctement fixés.
- .2 Fabriquer des articles en acier, sauf indication contraire.
- .3 Dans la mesure du possible, les travaux de montage et d'assemblage en atelier sont prêts à être installés.
- .4 S'assurer que les soudures exposées sont continuées sur toute la longueur.

2.3 Divers articles  
d'ouvrage métallique

- .1 Ancres, boulons et inserts divers:
  - 1 Lorsque la taille, l'espacement et les éléments similaires ne sont pas indiqués, fournir tel que nécessaire selon l'objectif.
  - .2 Galvaniser tous les divers ancrages, boulons et inserts.
- .2 Acier divers:
  - .1 Fournir l'acier divers requis pour les unités de guidage et similaires, ainsi que pour la forme, la taille et les détails requis.
  - .2 Galvaniser tous les articles en acier divers.

PARTIE 3 – EXÉCUTION3.1 Érection

- .1 Poser les pièces de métal à l'équerre, d'aplomb, droit et véritable, parfaitement ajustées, avec des joints serrés et des intersections étroites.
- .2 Effectuer les connexions sur le terrain avec des boulons conformes à la norme CSA S16 ou souder.
- .3 Retoucher les boulons et les surfaces égratignées après l'érection avec un apprêt au zinc.

**Reconstruction de quai****Structure 408 – Phase 2****Val-Comeau, Nouveau Brunswick****Projet No. R.097242.003**

## Ouvrages métalliques

## Page 4

3.2 Tirants en acier

- .1 Les tirants doivent être installés comme indiqué sur les dessins de structure.
- .2 Ne pas placer le remblai derrière la cloison du panneau de mur en béton avant que les pieux en acier n'aient été complètement entraînés et fixés en position finale par le système d'ancrage, jusqu'à ce que les panneaux de mur en béton aient été installés et ajustés et jusqu'à ce que le mur d'ancrage ait atteint la résistance de 28 jours.
- .3 Placer et ajuster les systèmes de tirants de manière à ce que les connexions aux pieux en acier H et au mur d'ancrage soient bien serrées avant de commencer le remblayage.
- .4 Avant de procéder au remblayage, l'entrepreneur doit s'assurer que les abords de la zone de remblayage ont été complètement clôturés conformément aux dessins de structure et obtenir une approbation écrite du représentant du Ministère.
- .5 L'entrepreneur doit fournir des supports temporaires pour les tirants pendant le remblayage et remplacer tout tirant endommagé pendant le remblayage, sans frais supplémentaires.
- .6 L'entrepreneur doit protéger le filetage des tirants des dommages lors de la manutention et de l'installation. Les tirants dont le filetage est endommagé seront rejetés.

3.3 Métaux différents

- .1 L'isolation entre les boulons d'ancrage en acier d'armature noir et galvanisé est requise et il incombe à l'entrepreneur d'éviter toute réaction galvanique possible. L'isolation doit être réalisée avec un espacement libre de 30 mm entre l'acier noir et l'acier galvanisé ou avec un ruban adhésif dense sur l'acier noir au niveau des zones de contact si un espacement libre de 30 mm ne peut pas être obtenu.
- .2 Prévoir des joints d'étanchéité complets (néoprène de 4 mm) entre les épaulements électriques en aluminium et les boulons d'ancrage galvanisés, comme indiqué sur les dessins.

**FIN DE LA SECTION**