

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Section 05 50 00 - Ouvrages métalliques.
- .2 Section 02 41 16 - Démolition de structures.

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Ontario Traffic Manuel.
- .2 ASTM International
 - .1 ASTM A123/A123M-17, Standard Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Products.
 - .2 ASTM A276-17, Standard Specification for Stainless Steel Bars and Shapes.
 - .3 ASTM B209M-14, Standard Specification for Aluminum and Aluminum-Alloy Sheet and Plate.
 - .4 ASTM B210M-12, Standard Specification for Aluminium and Aluminum-Alloy Drawn Seamless Tubes.
 - .5 ASTM B211M-03, Standard Specification for Aluminum and Aluminum-Alloy Rolled or Cold Finish Bar, Rod and Wire.
- .3 CSA International
 - .1 CSA G40.20/G40.21-04(R2009), Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé ou soudé / Acier de construction.
 - .2 CAN/CSA O80 série-08, Préservation du bois.
 - .3 CSA O121-08, Contreplaqué en sapin de Douglas.
 - .4 CSA W47.2-11, Certification des compagnies de soudage par fusion de l'aluminium.
 - .5 CAN/CSA-Z809-08, Aménagement forestier durable.

1.3 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/ INFORMATION

- .1 Soumettre les documents/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 matériels de

signalisation visés. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

.3 Dessins d'atelier

- .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province de l'Ontario, Canada.

2 PRODUITS

2.1 CRITÈRES DE CONCEPTION

- .1 Les supports des panneaux doivent être en mesure de supporter les charges prescrites conformément au paragraphe 1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE de la présente section.

2.2 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

.1 Supports des panneaux :

- .1 Poteaux en acier : profilés en acier conformes à la norme CSA G40.21, à section en U avec bords rabattus, de 4 m de longueur sur 65 mm de largeur sur 30 mm de profondeur. Le métal doit avoir 4.5 mm d'épaisseur.
- .2 Plaques d'appui pour supports de panneau au sol : conformes à la norme ASTM B 209.
- .3 Brides en aluminium : conformes à la norme ASTM B 211.
- .4 Boulons d'ancrage et de fixation, brides de fixation en U et pièces de quincaillerie diverses pour panneaux sur portiques : en acier inoxydable de nuance 304, conformes à la norme ASTM A 276.
- .5 Dispositifs de fixation, notamment boulons, écrous, rondelles et autres pièces de quincaillerie pour panneaux en bordure des routes : en alliage d'aluminium coulé ou en acier galvanisé.

.2 Panneaux de signalisation

- .1 Contreplaqué revêtu : conforme à la norme CSA O121, de 19 mm d'épaisseur, en Douglas taxifolié (sapin de Douglas), de densité moyenne, certifiés CAN/CSA-Z809 ou FSC ou SFI avec placage de fibres ou de plastique sur un seul côté.
- .2 Tôle d'aluminium : conforme à la norme ASTM B 209, découpée aux dimensions requises.
- .1 De 1.6 mm d'épaisseur dans le cas de panneaux d'au plus 750 mm de largeur.

- .2 D'au moins 2.1 mm d'épaisseur dans le cas de panneaux de 750 à 1200 mm de largeur.
- .3 D'au moins 1.0 mm d'épaisseur pour la réfection de panneaux existants.
- .3 Profilés en aluminium : conformes à la norme ASTM B 211 de 150 ou de 300 mm de largeur, pouvant être boulonnés les uns aux autres.
- .4 Raidisseurs en T pour panneaux : conformes à la norme ASTM B 210.
- .5 Feuillards et dispositifs d'assemblage : conformes à la norme ASTM B 209.
- .6 Éléments en aluminium : conformes à la norme ASTM B 209.
- .7 Peinture d'impression pour contreplaqué : conforme au produit MPI numéro 5, à teneur en COV d'au plus 350 g/L, selon le règlement numéro 1113 du SCAQMD.
- .8 Apprêt pour aluminium : conforme au produit MPI numéro 8, à teneur en COV d'au plus 250 g/L, selon la norme GS-11.
- .9 Encre pour sérigraphie
 - .1 Encres transparentes ou opaques : choisies par le Représentant du Ministère, ou selon les indications.
- .10 Pellicule en feuilles et ruban réfléchissants : conformes à la norme CGSB 62-GP 11M. L'autocollant, la catégorie réfléchissante et la couleur sont tel que mentionné.
- .11 Ruban transparent : à surface lisse, souple, résistant à l'humidité et autocollant.
- .12 Vernis de protection transparent : conforme au produit MPI-EXT 6.4H, à teneur en COV d'au plus 350 g/L, selon le règlement numéro 1113 du SCAQMD.
- .3 Réutilisation de la signalisation
 - .1 Si la signalisation actuelle est en bon état et approuvée par le Représentant du Ministère, la signalisation actuelle doit être réutilisée.

2.3 FABRICATION

- .1 Supports :
 - .1 Supports en aluminium raccordés par soudage, conformément à la norme CSA W47.2. Le travail doit être exécuté uniquement par des soudeurs compétents membres du Bureau canadien de soudage. Il est interdit de découper les éléments au chalumeau.

- .2 La résistance des soudures doit être égale à celle des pièces coulées ou des éléments contigus.
- .3 Les éléments comportant des trous de main doivent être renforcés de manière que leur résistance soit égale à celle d'un élément de section complète.
- .4 Les bavures et les arêtes vives doivent être éliminées.
- .2 Panneaux :
 - .1 Tôle d'aluminium non taillée :
 - .1 Tôle dégraissée, décapée et bondérisée avec un enduit de conversion chimique.
 - .2 Les surfaces doivent être nettoyées avec un diluant au xylène; elles doivent ensuite sécher.
 - .3 La face des panneaux non réfléchissants doit être revêtue d'une (1) couche préliminaire d'enduit à base de vinyle et de deux (2) couches de finition, de la couleur requise, appliquées par vaporisation.
 - .4 La face des panneaux en aluminium qui doivent être peints avant d'être installés doit être revêtue de deux (2) couches de peinture-émail conforme au produit MPI-EXT 5.4A. La peinture doit être appliquée par vaporisation et séchée au four.
 - .2 Pellicule en feuilles et lettrage réfléchissants
 - .1 La pellicule et le lettrage doivent être découpés et appliqués selon les instructions du fabricant.
 - .2 La pellicule avec enduit adhésif doit être appliquée à l'aide d'un rouleau essoreur ou d'un applicateur à vide muni d'une lampe chauffante. La pellicule autocollante doit être appliquée avec un rouleau ou une raclette.
 - .3 Les rebords de chaque profilé doivent être recouverts avec la pellicule avant d'être boulonnés les uns aux autres. Les morceaux de pellicule provenant de rouleaux différents mais utilisés pour le même panneau doivent s'harmoniser afin d'offrir un aspect et une luminance uniformes, de jour et de nuit.
 - .4 Les faces des panneaux réfléchissants peuvent être marquées avec une encre pour sérigraphie transparente.
 - .3 Lettrage et symboles non réfléchissants : découpés dans une pellicule de vinyle conforme à la norme CGSB 62-GP-9M, ou tracés avec de la peinture de finition à teneur en COV d'au plus 350 ou 250 g/L, selon le règlement numéro 1113 du SCAQMD, selon la norme GS-11, de couleur appropriée, ou de l'encre pour sérigraphie transparente.

- .4 Les panneaux doivent être entièrement nettoyés et revêtus, sur la rive supérieure, d'un ruban transparent se prolongeant d'au moins 25 mm sur les faces avant et arrière du panneau.
 - .5 Les faces des panneaux finis doivent être revêtues d'une (1) couche de vernis de protection transparent, à teneur en COV d'au plus 350 g/L, selon le règlement numéro 1113 du SCAQMD.
 - .6 Les poteaux en bois doivent être revêtus de deux (2) couches de peinture à teneur en COV d'au plus 50 g/L, selon la norme GS-11, de couleur blanche; la première couche doit être bien sèche avant que la seconde soit appliquée. La peinture ne doit être appliquée que lorsque le taux d'humidité relative est inférieur à 85 % et que la température ambiante est supérieure à 5 degrés Celsius.
- .3 Identification des panneaux
- .1 Le numéro et la date d'installation du panneau doivent être indiqués en lettres noires de 25 mm de hauteur, peintes au pochoir du côté gauche, au bas de la face arrière du panneau.

3 EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION

- .1 L'entrepreneur devra considérer 75% des poteaux de signalisation qui seront installés dans le roc.

3.2 INSTALLATION

- .1 Supports :
 - .1 Monter les supports selon les indications sur les plans et à une profondeur de 1.0 m dans le sol, et ce, à la satisfaction du Représentant du Ministère.
 - .2 Installer les poteaux d'aplomb et d'équerre, selon les indications.
- .2 Panneaux :
 - .1 Fixer les panneaux solidement aux poteaux et aux supports, selon les indications.
 - .2 Fixer les indicateurs de voie aux panneaux.
 - .3 Utiliser des feuillards sertis ou boulonnés pour fixer les panneaux aux poteaux d'utilités.
 - .4 Utiliser des raidisseurs faits de profilés T en aluminium pour assembler sur place les éléments d'un panneau. Revêtir la face des raidisseurs d'un matériau identique à celui employé sur la face des panneaux.

3.3 CORRECTION DES DÉFAUTS

- .1 Corriger tout défaut décelé par le Représentant du Ministère, quant au texte affiché ainsi qu'à l'uniformité de la réflectivité, de la couleur ou de l'éclairage. Modifier l'angle du panneau et régler l'orientation du luminaire afin d'optimiser la performance nocturne de l'installation, à la satisfaction du Représentant du Ministère.

3.4 NETTOYAGE

- .1 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, conformément à la section 01 00 10 - Instruction Générales.
 - .1 Démonter l'installation avec soin et récupérer ce qui est en bois, en aluminium ou en acier aux fins de réutilisation/réemploi et de recyclage.

3.5 PROTECTION

- .1 Protéger 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 panneaux de signalisation et des accessoires connexes et par les opérations de récupération.

FIN DE SECTION