
PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES

CONNEXES

- .1 Section 05 50 00 Ouvrages métalliques
- .2 Section 07 52 00 Couvertures à membrane de bitume modifié

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials International, (ASTM).
 - .1 ASTM A 167-99, Specification for Stainless and Heat-Resisting Chromium-Nickel Steel Plate, Sheet, and Strip.
 - .2 ASTM A 500-03, Cold-Formed Welded and Seamless Carbon Steel Structural Tubing in Rounds and Shapes.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International.
 - .1 CAN/CSA-G40.20/G40.21-98, Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé ou soudé/Aciers de construction.
 - .2 CAN/CSA-G164-M92(C1998), Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière.
 - .3 CSA-W47.1-92(C2001), Certification des compagnies de soudage par fusion des structures en acier.
 - .4 CSA-W55.3-65(R1998), Resistance Welding Qualification Code for Fabricators of Structural Members Used in Buildings.
- .3 Master Painters Institute (MPI).
 - .1 Architectural Painting Specification Manual.
- .4 The Society for Protective Coatings (SSPC).
 - .1 SP -2, Hand-Tool Cleaning.

1.3 DESCRIPTION DU SYSTÈME

- .1 Dispositifs de retenue destinés à la protection des personnes : poteaux, boucles en câble d'acier et attaches pouvant résister à des forces latérales de 3 kN en n'importe quel point et dans n'importe quelle direction, sans dommage ni déformation permanente.

-
- .2 Prévoir et monter un système autonome de protection en bordure de toiture et ce, compte tenu des articles suivants : garde-corps en tubulure, montants, ouvrages d'assise, contre-poids, raccords et expédition au chantier.

1.4 DOCUMENTS ET

ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/ INFORMATIO N

- .1 Soumettre les données et les documents requis aux fins de contrôle, conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre les fiches signalétiques requises aux termes du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT), lesquelles doivent être conformes à ce système, selon la section 02 81 01 - Matières dangereuses et la section 01 47 17 Développement durable - Construction.
- .3 Coordonner les exigences en matière de développement durable et fournir les éléments requis aux termes de la section 01 47 17 - Développement durable - Construction.

1.5 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 d'atelier doivent indiquer les profils, les dimensions, les connexions et les renforts des composants, les ancrages, le type et les dimensions des attaches, ainsi que les accessoires. Les dessins d'atelier doivent également comprendre, selon le cas, des schémas de montage, des vues en élévation et des détails.
- .3 Les dessins doivent indiquer les connexions soudées, au moyen des symboles de soudage standard, y compris la longueur nette des soudures.

1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Soumettre les données de conception conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre les rapports d'essais, les données

techniques et les résultats d'essais antérieurs à l'appui fournis par des laboratoires indépendants et censés satisfaire aux critères de performance, de même que tout autre donnée justificative.

- .3 La conception des composants de l'ossature de support ainsi que l'inspection sur place de l'installation doivent être réalisées sous la surveillance directe d'un ingénieur agréé spécialisé en structures possédant une expérience du calcul et de la conception de ce type d'ouvrage et reconnu dans la province de l'Ontario.
- .4 Réunion préalable à l'installation : tenir une réunion au cours de laquelle on examinera les exigences des travaux, les instructions d'installation du fabricant ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier.
- .5 Coordonner les travaux visés par la présente section avec les travaux de toiture et de tôle.

1.7 QUALIFICATIONS DES SOUDEURS

- .1 Certificats des soudeurs : fournir les qualifications des soudeurs au Représentant du Ministère.
- .2 Les soudeurs doivent posséder l'expérience et les compétences définies dans la norme CSA B51.
- .3 Retenir les services de soudeurs qualifiés détenant un certificat délivré par l'autorité compétente pour chaque procédé de soudage employé.
- .4 Chaque soudeur doit identifier son travail au moyen d'une marque attribuée par l'autorité compétente.
- .5 Les compagnies de soudage par fusion de l'aluminium doivent être accréditées conformément à la norme CSA-W47.1.
- .6 Qualifications du fabricant : entreprise possédant au moins trois années d'expérience références à l'appui dans la fabrication des produits visés par la présente section.

1.8 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, et aux exigences du plan de réduction des déchets.

-
- .2 Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux.
- 1.9 CONDITIONS DU CHANTIER .1 Vérifier les dimensions, les tolérances et les méthodes de raccordement aux autres ouvrages.
- 1.10 EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES .1 Les exigences en matière de développement durable relatives au stockage et à la gestion des matières dangereuses doivent être conformes à la section 01 47 17 - Développement durable - Construction.
- 1.11 DÉVELOPPEMENT DURABLE - STRATÉGIE DE CONCEPTION ÉCOLOGIQUE .1 Les exigences relatives à la stratégie de conception écologique exposées dans le détail à la section 01 47 17 - Développement durable - Conception font partie intégrante de ce projet, y compris les matériaux, les matériels et les produits visés par la présente section. La stratégie de conception écologique comprend :
- .1 la démarche de conception écologique;
 - .2 la description des critères de conception;
 - .3 l'établissement d'objectifs de développement durable associés aux critères de conception.
- .2 Les objectifs de développement durable sont définis au moyen de critères de performance mesurables.
- .3 les exigences prescrites sur le plan de l'exploitation ont pour but de permettre la transposition des exigences conceptuelles en exigences physiques (terrain et bâtiment).
- .4 Construction :
- .1 Les exigences relatives à la construction exposées dans le détail à la section 01 47 17 - Développement durable - Construction, font partie intégrante de ce projet, y compris les matériaux, les matériels et les produits visés par la présente section. Les exigences de développement durable associées à la construction visent :
 - .1 les exigences propres au volet « construction » des présents travaux;
 - .2 les exigences qui permettront de

satisfaire aux principes énoncés dans la stratégie de conception écologique élaborée pour TPSGC, et aux objectifs associés de développement durable;

.3 les modalités administratives ainsi que les modalités d'application permanentes et temporaires concernant l'utilisation de matériaux, de matériels et de méthodes de construction.

.5 Contrôle :

.1 Les exigences relatives au contrôle et précisées à la section 01 47 17 - Développement durable - Contrôle, font partie intégrante de ce projet. Les exigences de développement durable associées au contrôle visent :

.1 le contrôle du respect des exigences de performance et de l'obtention des résultats souhaités énoncés dans la stratégie de conception et prescrits à la section 01 47 15 - Développement durable - Construction.

.2 le respect des exigences en matière de développement durable qui sont particulières à la présente section technique du devis.

.6 Exploitation :

.1 Les exigences relatives à l'exploitation prescrites à la section 01 47 19 - Développement durable - Exploitation, font partie intégrante de ce projet. Les exigences de développement durable associées à l'exploitation visent :

.1 les produits, matériaux, matériels, services et méthodes d'exploitation et d'entretien d'un bâtiment pour lequel il existe une politique d'achat écologique visant à réduire le volume de déchets, le coût des matériaux et des matériels ainsi que la toxicité des produits, et à favoriser le recyclage.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX/ MATÉRIELS

.1 Tuyaux, en acier galvanisé et de nuance 40, selon la norme ASTM A53; de 38 mm.

Rails et poteaux : tuyaux en acier galvanisé et de 38 mm de diamètre.

.2 Raccords à tuyaux. Coudes, ouvrages de traverse, brides murales, tés et ensembles d'accouplement, de type

galvanisé.

- .3 Assises de montage. Les ouvrages d'assise en acier sont galvanisés et fournis avec un coussin en caoutchouc contre la sous-face des éléments.
- .4 Contre-poids. Devant être fournis avec un coussin en caoutchouc et ce, contre la sous-face de l'élément.
- .5 Dispositifs d'attache. Tous les dispositifs d'attache devront être en acier inoxydable et de nuance 304 ou 305.
- .6 Par garde-corps ici, il faut entendre les rails supérieurs, les rails mitoyens, les montants, les contre-poids et les connexions.
- .7 Toutes les connexions à tuyaux devront être des raccords à tuyauterie structurels, fabriqués en conformité avec les exigences de la norme ASTM A47-77-32510.
- .8 L'ensemble garde-corps devra être en mesure de supporter une charge d'au moins 90 kg lorsqu'appliquée dans n'importe quel sens et depuis n'importe quel point le long du rail supérieur.

2.2 FABRICATION

- .1 Les éléments doivent être montés en usine et assemblés aux plus grandes dimensions possibles, en vue de leur livraison au chantier.
- .2 Les éléments doivent être fabriqués de manière que leurs joints soient parfaitement ajustés et qu'ils soient assemblés solidement.
- .3 Les éléments raccordés doivent être scellés en continu à l'aide de soudures discontinues et de produit de remplissage en matière plastique.
- .4 Les joints apparents doivent être lissés à la meule et ils doivent être d'affleurement par rapport aux surfaces finies contiguës.
 - .1 Les joints apparents doivent être aboutés serrés, d'affleurement et filiformes.
 - .2 Les arêtes apparentes doivent être adoucies selon un rayon faible mais constant.
- .5 Des vis ou boulons convenant au modèle du composant doivent être utilisés comme fixations mécaniques apparentes.
- .6 Fournir et installer les composants requis pour l'ancrage des ouvrages fabriqués.
- .7 Sauf indication contraire, les ancrages et les composants associés doivent être en même matériau et de même fini que ceux des ouvrages fabriqués.

2.3 TOLÉRANCES DE FABRICATION

- .1 Perpendicularité : écart maximal de 3 mm des mesures en diagonale.
- .2 Écart maximal de planéité : 1,5 mm, pour une distance de 1 m.

2.4 FINIS

- .1 Les surfaces en acier nu (poteau de retenue) doivent être préparées selon la procédure SSPC-SP 2, au plus 4 heures avant l'application du primaire époxydique.
- .2 Les ancrages en acier dissimulés doivent être débarrassés de la rouille, de la calamine et de la graisse avant l'application des produits de finition.
- .3 Les surfaces qui seront en contact direct avec le béton ou qui seront soudées sur place ne doivent pas être revêtues de primaire.
- .4 Les ancrages et les éléments de structure dissimulés doivent être galvanisés après fabrication, conformément à la norme CAN/CSA-G164 de manière à présenter un zingage de 600 g/m².

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 CONTRÔLE

- .1 Les exigences en matière de développement durable relatives au contrôle doivent être conformes à la section 01 47 17 - Développement durable - Contrôle, et doivent porter sur ce qui suit.
 - .1 les matériaux, matériels et ressources;
 - .2 la collecte et le stockage des matériaux et matériels recyclables;
 - .3 la gestion des déchets de construction;
 - .4 les matériaux et matériels locaux/régionaux;
 - .5 les matériaux et matériels à faible émission.
- .2 Exigences relatives à l'exploitation :
 - .1 Les exigences en matière de développement durable relatives à l'exploitation doivent être conformes à la section 01 47 17 - Développement durable - Exploitation, et elles doivent porter sur

ce qui suit :

- .1 les produits de nettoyage et les fréquences d'utilisation de ces produits;
- .2 les matériaux et matériels de réparation et d'entretien, et les instructions connexes.

3.2 VÉRIFICATION

- .1 Vérifier les conditions existantes avant la mise en route des travaux.
- .2 Vérifier les dimensions et les tolérances, ainsi que la méthode de raccordement avec les autres ouvrages.

3.3 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Fournir et installer les articles en acier nu, non revêtus, qui doivent être noyés dans le béton ou fixés à l'ossature en acier, avec les gabarits de montage, selon les exigences des sections pertinentes.

3.4 INSTALLATION

- .1 Installer les éléments d'aplomb et de niveau, de manière à réaliser un montage précis, sans déformation ni défaut.
- .2 Tenir compte des charges dues aux travaux de montage et assurer un contreventement provisoire de manière que la structure reste sécuritaire, d'aplomb, d'équerre et d'alignement.
- .3 Souder les composants sur place selon les indications des dessins. Entreprendre les opérations de soudage sur place.
- .4 Obtenir l'approbation du Représentant du Ministère avant de découper des éléments sur place ou de faire des ajustements qui ne sont pas indiqués.
- .5 Une fois le montage terminé, appliquer, conformément au Painting Manual du MPI, un primaire sur les soudures, les surfaces usées, les surfaces sans primaire ni zingage, à l'exception de celles qui seront en contact avec le béton.
- .6 Pour ce qui est de toutes les connexions assorties de raccords, chaque vis de réglage devra être serrée en fonction d'un couple de serrage de 40 N.
- .7 La mise en place des montants et des contre-poids devra être conforme aux spécifications du fabricant et ce,

selon les stipulations à ce sujet dans les Instructions d'installation préparées par le fabricant.

- .8 Terminer les longueurs de garde-corps en se fondant sur les stipulations à ce sujet dans les Instructions d'installation préparées par le fabricant.

3.5 TOLÉRANCES
DE MONTAGE

- .1 Écart maximal par rapport à une ligne de plomb et ce, par l'emploi d'un niveau : 3 mm.

3.6 PROTECTION
DE L'OUVRAGE FINI

- .1 Protéger l'ouvrage fini contre les dommages.