

Part 1 Généralités**1.1 SECTION CONNEXE**

- .1 Section 33 36 00 - Fosses septiques

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
 - .1 ASTM A1064/A1064M-14, Standard Specification for Steel Welded Wire Reinforcement, Plain, for Concrete.
 - .2 ASTM A775/A775M-07b (2014), Standard Specification for Epoxy-Coated Reinforcing Steel Bars.
 - .3 ASTM C260-10a, Standard Specification for Air-Entraining Admixtures for Concrete.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CSA-A23.1/A23.2-2014, Béton - Constituants et exécution des travaux/Méthodes d'essai et pratiques normalisées pour le béton.
 - .2 CSA-A23.3-04 (R2010), Calcul des ouvrages en béton.
 - .3 CSA-A23.4-09 (R2014), Béton préfabriqué : Constituants et exécution.
 - .4 CAN/CSA-A3000-13, Compendium de matériaux liants (Contient A3001, A3002, A3003, A3004 et A3005).
 - .1 CSA-A3001-13, Liants utilisés dans le béton.
 - .5 CSA-W186-M1990(R2012), Soudage des barres d'armature dans les constructions en béton armé.

1.3 EXIGENCES DE CONCEPTION

- .1 Choisir les éléments préfabriqués conformément aux normes CSA-A23.3 et CSA-A23.4, de façon qu'ils puissent résister aux contraintes de manutention.
- .2 Calculer les éléments préfabriqués pour qu'ils puissent résister aux charges spécifiées par le Représentant du Ministère, en conformité avec les codes qui s'appliquent.
- .3 Procéder à des analyses de vibration, à la demande et selon les indications du Représentant du Ministère.
- .4 Calculer les pièces d'assemblage et de fixation des éléments préfabriqués en béton en fonction des charges et des forces précisées par le Représentant du Ministère.
- .5 Soumettre les dessins de conception et les calculs détaillés requis portant sur les éléments préfabriqués en béton et les éléments d'assemblage types conformément aux prescriptions énoncées à l'article DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE, de la PARTIE 1.

1.4 EXIGENCES DE PERFORMANCE

- .1 Les tolérances et les écarts relatifs aux éléments préfabriqués en béton structural doivent être conformes à la norme CSA-A23.4.
- .2 L'écart supérieur ou inférieur entre la longueur réelle et la longueur nominale des éléments préfabriqués ne doit pas excéder 50 mm.
- .3 L'écart supérieur ou inférieur entre la section réelle et la section nominale des éléments préfabriqués ne doit pas excéder 50 mm.

1.5 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .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. Les dessins fournis doivent indiquer, montrer ou comprendre ce qui suit :
 - .1 Les notes de calcul des éléments conçus par le fabricant.
 - .2 Les détails des éléments en béton précontraint et en béton non précontraint, des armatures et des éléments d'assemblage.
 - .3 La cambrure.
 - .4 Une nomenclature des finis.
 - .5 Les méthodes de manutention et de mise en place.
 - .6 Les orifices, les manchons, les pièces à noyer et les armatures connexes.
- .3 Soumettre, 2 semaines avant le début de la fabrication, 2 exemplaires des dessins de conception et des calculs détaillés relatifs aux éléments préfabriqués et aux éléments d'assemblage types, aux fins d'examen par le Représentant du Ministère.
- .4 Soumettre des dessins d'atelier portant le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou détenant une licence lui permettant d'exercer au Canada, dans la province de l'Ontario.

1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Programme de contrôle de la qualité : soumettre au Représentant du Ministère, selon les indications de l'article CONTRÔLE, de la PARTIE 3, un rapport écrit montrant la conformité des produits en béton fournis aux exigences de performance énoncées dans la PARTIE 2 - PRODUITS.

1.7 QUALIFICATIONS

- .1 Les éléments préfabriqués en béton doivent être réalisés dans des usines certifiées dans les catégories de produits appropriées, selon la norme CSA-A23.4
- .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 offre. Ils doivent en outre expressément attester, dans leur offre que leurs usines sont dûment certifiées dans les catégories de produits appropriées, soit de type structurel, précontraint, décoratif.
- .3 Seuls les éléments préfabriqués en béton produits par des fabricants certifiés seront acceptés par le Représentant du Ministère. En outre, la certification de ces fabricants doit demeurer valide durant toute la période de fabrication et de mise en place de ces éléments, et jusqu'à la fin de la période de garantie.

1.8 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les éléments préfabriqués/précontraints selon les instructions du fabricant.
- .2 Afin de prévenir les taches, veiller à ce que les coins des éléments ne viennent pas en contact avec de la terre.
- .3 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.

1.9 GARANTIE

- .1 L'Entrepreneur certifie par la présente que les éléments préfabriqués sont garantis contre l'épaufrure et contre toute autre marque apparente de fissuration ou de corrosion des éléments noyés en acier, à l'exception des fissures capillaires normales dues au retrait, conformément aux Conditions générales.

Part 2 Produits**2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS**

- .1 Ciment : conforme à la norme CAN/CSA-A3001, type GU.
- .2 Eau : conforme à la norme CSA-A23.1/A23.2.
- .3 Armatures en acier : conformes à la norme CAN/CSA-G30.18, revêtues de résines époxy.
- .4 Câbles et barres en acier pour le béton précontraint : conformes aux normes CAN/CSA-S6.
- .5 Treillis métallique soudé : conforme à la norme ASTM A185/A185M.
- .6 Pièces de quincaillerie et matériels divers : conformes à la norme CSA-A23.1/A23.2.
- .7 Coffrages : conformes à la norme CSA-A23.4.
- .8 Ancrages et supports : conformes à la norme CAN/CSA-G40.21, de type 300 W revêtus de résines époxy.
- .9 Matériaux de soudage : conformes à la norme CSA W48.
- .10 Électrodes de soudage : conformes à la norme CSA W48 et homologuées par le Bureau canadien de soudage.
- .11 Revêtement époxy : conforme à la norme ASTM A775/A775M.
- .12 Agents entraîneurs d'air : conformes ASTM C260.
- .13 Isolant : en polystyrène extrudé conforme à la norme CAN/ULC-S701.

2.2 FORMULES DE DOSAGE

- .1 Béton :
 - .1 Variante 1 - Méthode de prescription du béton selon des critères de performance : critères de performance établis par le Représentant du Ministère, selon la norme CAN/CSA-A23.1/A23.2.
 - .1 S'assurer que le béton fourni satisfait aux critères de performance énoncés ci-après et assurer le contrôle de la conformité du matériau conformément aux prescriptions de l'article CONTRÔLE, de la PARTIE 3.
 - .2 Une fois durci, le mélange de béton doit satisfaire aux exigences ci-après :
 - .1 Durabilité et classe d'exposition : A-3.
 - .2 Application projetée. Réservoirs septiques et chambre de pompage.
 - .3 Stabilité de volume : plage acceptable de variation du volume attribuable au retrait, au fluage et au cycle de gel-dégel.

- .3 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.
- .4 Certification du fournisseur de béton.

2.3 ÉLÉMENTS PRÉFABRIQUÉS

- .1 Les éléments préfabriqués doivent être réalisés conformément à la norme CSA-A23.4.
- .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. Ces marques doivent être apposées sur une partie de l'élément non apparente, une fois les travaux terminés.
- .3 Les pièces de quincaillerie convenant à la manutention des éléments préfabriqués doivent être fournies.

2.4 FINITION DES SURFACES

- .1 Les éléments doivent présenter un fini de catégorie standard, selon la norme CSA-A23.4.

2.5 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 à la norme CSA-A23.4.
- .2 Soumettre les rapports préparés dans le cadre du programme interne de contrôle de la qualité, établi d'après les exigences régissant la certification des fabricants, aux fins d'examen et de vérification par le Représentant du Ministère.
- .3 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 ainsi que de l'acier de précontrainte et, sur demande, mettre ces registres à la disposition du Représentant du Ministère pour vérification.

Part 3 Exécution

3.1 MONTAGE

- .1 Réaliser les ouvrages préfabriqués en béton conformément aux normes CSA-A23.4 et CSA-A23.3.
- .2 Mettre en place les éléments préfabriqués en respectant les tolérances admissibles prescrites.
- .3 Respecter les tolérances de mise en place énoncées dans la norme CSA-A23.4. Ces tolérances ne peuvent en aucun cas être cumulées.
- .4 Avant de les assembler, disposer les éléments préfabriqués selon les lignes et les niveaux prescrits, en respectant les tolérances admissibles.
- .5 Assujettir les éléments préfabriqués selon les indications des dessins d'atelier approuvés.

3.2 CONTRÔLE

- .1 Programme de contrôle de la qualité : s'assurer que le béton fourni est conforme aux critères de performance spécifiés à l'article PRODUITS, de la PARTIE 2, et définis par le Représentant du Ministère, et assurer le contrôle de la conformité selon l'article ASSURANCE DE LA QUALITÉ, de la PARTIE 1.

3.3 NETTOYAGE

- .1 Avant de nettoyer les surfaces souillées des éléments préfabriqués en béton, faire approuver, par le Représentant du Ministère, les méthodes de nettoyage que l'on prévoit utiliser.

FIN DE SECTION