

DOCUMENTS D'APPEL D'OFFRES

SOUS-SECTION 6.62 APPAREILS D'APPUI

TABLE DES MATIÈRES

	PAGE
SOUS-SECTION 6.62 APPAREILS D'APPUI	1
6.62.1 GÉNÉRALITÉS.....	1
6.62.2 NORMES DE RÉFÉRENCE	1
6.62.3 MATÉRIAUX.....	2
6.62.4 INSPECTION ET ENTREPOSAGE.....	4
6.62.5 EXÉCUTION DES TRAVAUX.....	4

SOUS-SECTION 6.62 APPAREILS D'APPUI

6.62.1 GÉNÉRALITÉS

- 6.62.1.1 La présente sous-section précise les exigences relatives à l'installation et au remplacement des appareils d'appui.
- 6.62.1.2 Les exigences particulières, le cas échéant, concernant les travaux d'installation et de remplacement des appareils d'appui prévus au présent Contrat sont données à la section 4 *Conditions techniques particulières* et aux dessins.
- 6.62.1.3 Les exigences relatives aux aciers d'armature sont décrites à la sous-section 6.31 *Armatures pour le béton*.
- 6.62.1.4 Les exigences relatives aux coffrages sont décrites à la sous-section 6.32 *Coffrages*.
- 6.62.1.5 Les exigences relatives au béton coulé en place sont décrites à la sous-section 6.33 *Béton coulé en place*.
- 6.62.1.6 Les exigences relatives aux travaux d'acier sont décrites à la sous-section 6.41 *Travaux d'acier*.
- 6.62.1.7 Les exigences relatives au levage de pont sont décrites à la sous-section 6.61 *Levage de pont*.

6.62.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

6.62.2.1 L'**Entrepreneur** doit exécuter tous les travaux de remplacement des appareils d'appui conformément aux exigences des normes et documents suivants, auxquels s'ajoutent les prescriptions du Contrat :

6.62.2.1.1 (ACNOR(CSA)) Association canadienne de normalisation :

- CAN/CSA-A23.1-F04/A23.2-F04 *Béton: Constituants et exécution des travaux/Méthodes d'essai et pratiques normalisées pour le béton;*
- CAN/CSA-A23.3-F04 *Calcul des ouvrages en béton;*
- CAN/CSA G40.20-F04/G40.21-F04 *Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé ou soudé/Acier de construction;*
- CAN/CSA-G164-M92 (R2003) *Hot Dip Galvanizing of Irregularly Shaped Articles;*
- CAN/CSA S6-F06 *Code canadien sur le calcul des ponts routiers.*

6.62.2.1.2 (MTQ) Ministère des Transports du Québec :

- MTQ – *Cahier des charges et devis généraux* (CCDG).

6.62.3 MATÉRIAUX

6.62.3.1 GÉNÉRALITÉS

6.62.3.1.1 L'**Entrepreneur** est responsable du choix des fabricants des produits utilisés et de la performance de ces produits une fois mis en place.

6.62.3.1.2 L'Ingénieur peut refuser tout matériau qui n'a pas rencontré les exigences techniques sur des projets antérieurs de même type.

6.62.3.1.3 La conception, la fabrication et l'installation des appareils d'appui doivent être conformes à la norme CAN/CSA S6.

6.62.3.1.4 Les appareils d'appui doivent être conçus et dimensionnés pour rencontrer les exigences de charges, de mouvement et d'espace tels que montrés aux dessins.

6.62.3.1.5 Les notes de calcul et les dessins d'atelier doivent être signés et scellés par un ingénieur membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec possédant un minimum de dix (10) années d'expérience pertinente.

6.62.3.2 APPAREILS D'APPUI

6.62.3.2.1 Appareils d'appui en élastomère fretté

6.62.3.2.1.1 Les appareils d'appui frettés doivent être moulés sous pression en un bloc et chauffés dans des blocs à fini lisse.

6.62.3.2.1.2 Les appareils d'appui frettés doivent être des appareils d'appui en caoutchouc naturel / acier, fretté et de dureté 55 ± 5 .

6.62.3.2.1.3 Le matériau élastomère doit être un composé à base de caoutchouc naturel adapté aux conditions climatiques prévalant à l'endroit des travaux du pont.

6.62.3.2.1.4 Les lamelles d'acier doivent être conformes aux exigences suivantes :

6.62.3.2.1.4.1 les couches d'élastomère et les lamelles d'acier doivent avoir une épaisseur uniforme;

6.62.3.2.1.4.2 les lamelles d'acier intérieures doivent être exemptes de bords tranchants;

6.62.3.2.1.4.3 les lamelles d'acier doivent être entièrement solidarisées à l'élastomère sur toutes les surfaces au cours du moulage.

- 6.62.3.2.1.5 Le recouvrement en élastomère des surfaces latérales doit avoir au moins 5 mm d'épaisseur. L'épaisseur du recouvrement des couches extérieures, au bas et au haut, ne doit pas dépasser 70% de l'épaisseur d'une seule couche intérieure d'élastomère.
- 6.62.3.2.1.6 À moins d'indication contraire aux *Conditions techniques particulières*, les lamelles d'acier doivent être en tôle d'acier doux laminé d'une limite élastique minimale de 230 MPa conforme à la norme CSA G40.21-F04.
- 6.62.3.2.1.7 Les appareils suivants, entre autres, répondent à ces exigences :
- appareil Goodco Limited, Série EL.;
 - appareil Wercho, fabriqués par Wercholz Canada Inc.;
 - appareil élastomérique, modèle L-ELN-2100, fabriqué par Produits technologiques LCL-Ponts Inc.
- 6.62.3.2.2 Appareils d'appui à élastomère confiné remplaçable
- 6.62.3.2.2.1 Le matériau élastomère doit être un composé à base de caoutchouc naturel adapté aux conditions climatiques prévalant à l'endroit des travaux.
- 6.62.3.2.2.2 L'appareil doit être pourvu d'une jupe de protection en néoprène de 3 mm d'épaisseur fixé à la plaque supérieure afin de minimiser l'infiltration de produits contaminants.
- 6.62.3.2.2.3 L'acier doit être conforme à la norme CAN/CSA G40.21 de nuance de 300W ou 350W.
- 6.62.3.2.2.4 L'acier exposé doit être galvanisé selon la norme CAN/CSA-G164.
- 6.62.3.2.2.5 Les appareils d'appui doivent être munis de vis d'ajustement latérales ou d'un dispositif équivalent permettant d'ajuster précisément l'alignement de l'appareil pour assurer un glissement rectiligne entre les barres de butée latérales. Les appareils doivent être conçus de façon à ce qu'il soit possible de fixer solidement les plaques de l'appareil suite à l'ajustement final de l'alignement.
- 6.62.3.2.2.6 Les appareils d'appui doivent être munis d'un dispositif d'ajustement longitudinal permettant d'ajuster précisément la position longitudinale de l'appareil en fonction de la température au moment de l'installation pour ainsi en assurer le positionnement optimal. Les appareils doivent être conçus de façon à ce qu'il soit possible de fixer solidement les plaques de l'appareil suite à l'ajustement final longitudinal.

6.62.3.2.2.7 Les appareils suivants, entre autres, répondent à ces exigences :

- appareil modèle PMG de Goodco Limited;
- appareil modèle PZGI de Z-Tech;
- appareil modèle L-PG de Produits Technologiques LCL – Ponts Inc.

6.62.4 INSPECTION ET ENTREPOSAGE

6.62.4.1 Les appareils d'appui doivent être clairement identifiés par le fabricant. L'**Entrepreneur** doit remettre les bordereaux de livraison à l'Ingénieur sur demande.

6.62.4.2 Les appareils d'appui doivent être protégés contre les chocs et contaminants durant toutes les étapes de manutention, d'entreposage et d'installation.

6.62.4.3 Les appareils d'appui endommagés ou jugés comme tel par l'Ingénieur seront rejetés.

6.62.5 EXÉCUTION DES TRAVAUX

6.62.5.1 Au moins quatorze (14) jours avant le début des travaux, l'**Entrepreneur** doit soumettre pour examen et commentaires de l'Ingénieur, la fiche technique et les dessins d'atelier des appareils d'appui utilisés. Les produits doivent être acceptés par l'Ingénieur avant d'être livrés au chantier.

6.62.5.2 ENLÈVEMENT DES APPAREILS D'APPUI EXISTANTS

6.62.5.2.1 L'**Entrepreneur** doit enlever les appareils d'appuis existants en respectant les exigences relatives aux détails spécifiques des supports temporaires montrés aux dessins s'il y a lieu, et selon les exigences de la sous-section 6.61 *Levage de pont*.

6.62.5.2.2 L'enlèvement des appareils d'appui existants ne peut être réalisé avant que les charges ne soient complètement transférées au système de support temporaire et que l'appui existant ne soit plus sous charge.

6.62.5.2.3 L'enlèvement des appareils d'appui existants ne pourra être réalisé que lorsque l'ingénieur/concepteur de l'**Entrepreneur** en aura donné l'autorisation.

6.62.5.2.4 À moins d'indications contraires aux *Conditions techniques particulières*, les appareils d'appui existants enlevés deviennent la propriété de l'**Entrepreneur** et celui-ci doit en disposer dans un site approprié sans frais pour le **Propriétaire**.

6.62.5.3 MISE EN PLACE DES NOUVEAUX APPAREILS D'APPUI

6.62.5.3.1 Les appareils d'appui doivent être mis en place conformément aux présents dessins et devis, et en respectant les recommandations du fabricant.

- 6.62.5.3.2 Lors de la mise en place, les surfaces d'appuis et les appareils d'appui eux-mêmes doivent être propres et exempts de tout matériau non-adhérent et de tout lubrifiant.
- 6.62.5.3.3 L'alignement des appareils d'appui doit être tel que l'axe de l'appui soit parfaitement parallèle à la direction du mouvement.
- 6.62.5.3.4 La position de l'appui doit être telle que les deux (2) axes de l'appui soient placées à ± 3 mm de leurs positions théoriques exactes sous les éléments structuraux à supporter.
- 6.62.5.3.5 À moins d'indications contraires aux *Conditions techniques particulières*, l'**Entrepreneur** doit établir son calendrier de façon à ce que l'installation ait lieu à un moment où la température ambiante prévue par Environnement Canada se situe entre $+15^{\circ}\text{C}$ et -10°C .

FIN DE LA SOUS-SECTION