

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 CALENDRIER DES TRAVAUX

- .1 Établir le calendrier des travaux de façon à interrompre le moins possible les services existants.
- .2 Soumettre à l'approbation du Représentant du Ministère un calendrier des interruptions prévues; respecter par la suite le calendrier approuvé.
- .3 Lorsqu'il faut interrompre la distribution d'eau, en informer le Représentant du Ministère et l'administrateur du bâtiment au moins 24 heures à l'avance.
- .4 Sauf indication contraire, la distribution d'eau ne doit pas être interrompue pendant plus de 4 heures consécutives.
- .5 Informer le service des incendies de toute interruption prévue ou accidentelle de la distribution d'eau aux bornes d'incendie.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 CSA International
 - .1 CAN/CSA-A23.1-F04/A23.2-F04, Béton : Constituants et exécution des travaux/Méthodes d'essai et pratiques normalisées pour le béton.
 - .2 CSA A3000-F08, Compendium des matériaux liants.
- .2 Ville d'Ottawa, Détails des butées en béton, W25.3, W25.4.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Béton coulé en place
 - .1 Selon les prescriptions de la norme CAN/CSA-A23.1-F04.
 - .2 Ciment : selon la norme CAN/CSA-A3001, type GU.
 - .3 Le mélange bitumineux doit être dosé de manière à présenter une résistance à la compression d'au moins 21 MPa à 28 jours. Il doit être préparé avec des granulats grossiers d'au plus 25 mm, selon un rapport eau/ciment conforme à la norme CAN/CSA-A23.1, pour une exposition C2.
 - .1 La quantité d'air entraîné doit être conforme à la norme CAN/CSA-A23.1, pour une exposition de classe C2.

2.2 RACCORDS

- .1 Bouchon pour canalisation principale d'eau : pour joint mécanique, de fabrication spéciale.

2.3 MATÉRIAUX DE REMPLISSAGE DIMENSIONNELLEMENT STABILISÉS

- .1 Matériaux de remplissage dimensionnellement stabilisés : dosés et mélangés en vue de présenter les propriétés ci-après.
 - .1 Résistance maximale à la compression de 0,4 MPa à 28 jours.
 - .2 Teneur maximale en ciment Portland de 25 kg/m³.
 - .3 Résistance minimale de 0,07 MPa à 24 heures.
 - .4 Granulats de béton : selon la norme CAN/CSA-A23.1.

- .5 Ciment Portland: de type 10.
- .6 Affaissement : de 160 à 200 mm.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 ENLÈVEMENT

- .1 Enlever les conduites principales de distribution d'eau, les bornes d'incendie, les robinets et les autres matériels connexes et s'en débarrasser selon les indications, y compris le remblai granulaire qui n'est pas d'origine.

3.2 ABANDON DES TUYAUX

- .1 Abandonner les conduites principales de distribution existantes selon les indications.
 - .1 Exposer et couper les extrémités des tuyaux.
 - .2 Vidanger les tuyaux.
 - .3 Remplir les tuyaux avec des matériaux de remplissage dimensionnellement stabilisés.

3.3 POSE DE BOUCHONS

- .1 Boucher les conduites principales de distribution d'eau existantes selon les indications et les instructions du fabricant.
- .2 Effectuer les essais hydrostatiques et d'étanchéité et faire approuver les résultats par le Représentant du Ministère avant de recouvrir les raccords.

3.4 BÉTON

- .1 Prévoir des butées en béton conformément aux détails W25.3 et W25.4 de la Ville d'Ottawa.
- .2 Ne pas remblayer le béton dans les 24 heures après sa mise en place.

3.5 MISE EN DÉPÔT

- .1 Mettre les matériaux en dépôt de manière à prévenir toute ségrégation.
- .2 Protéger les matériaux de remblai contre toute contamination.
- .3 Prendre les mesures de contrôle appropriées contre l'érosion et la sédimentation afin d'empêcher la migration des sédiments hors des limites du chantier et vers les cours d'eau.

3.6 EXCAVATION

- .1 Ne pas remuer la terre sous le branchage des arbres ou des arbustes qui doivent rester en place.
- .2 À moins que le Représentant du Ministère ne l'autorise par écrit, il est interdit de creuser plus de 30 mètres de tranchée avant de procéder à la démolition, et la longueur de tranchée non remblayée ne doit pas excéder 15 mètres, à la fin d'une journée de travail.
- .3 Les déblais et les matériaux mis en dépôt doivent être déposés à une distance suffisante de la tranchée.

3.7 BUTÉES ET JOINTS VERROUILLÉS

- .4 Limiter les travaux exécutés avec des engins de chantier à proximité immédiate de tranchées non remblayées.
- .5 Éliminer les déblais impropres ou excédentaires hors du chantier.
- .6 Éviter de faire obstacle à l'écoulement des eaux de ruissellement ou des cours d'eau naturels.

3.8 ESSAIS HYDROSTATIQUES ET D'ÉTANCHÉITÉ

- .1 Conformément aux indications, placer une butée en béton entre le sol non remué et les éléments suivants : vannes, tés et bouchons mâles et femelles.
 - .2 Ne pas couler de béton sur les joints et les manchons de raccordement.
 - .3 Ne pas procéder au remblayage dans les 24 heures suivant le coulage du béton.
 - .4 Joints verrouillés (indéboîtables) : n'utiliser que des joints approuvés par le Représentant du Ministère.
-
- .1 Effectuer les essais conformément aux exigences de la norme ANSI/AWWA C600.
 - .2 Fournir la main-d'oeuvre, le matériel et les matériaux nécessaires pour effectuer les essais hydrostatiques et d'étanchéité décrits ci-après.
 - .3 Informer le Représentant du Ministère au moins 24 heures avant la tenue des essais.
 - .1 Effectuer les essais en présence du Représentant du Ministère.
 - .4 Lorsqu'une portion quelconque du réseau comporte des butées en béton, les essais doivent être effectués au moins 5 jours après le coulage du béton; ce délai peut être ramené à 2 jours lorsqu'un béton à prise rapide a été utilisé.
 - .5 Effectuer les essais par tronçon mesurant 365 m au plus.
 - .6 Laisser les bouchons et les raccords à découvert.
 - .7 Lorsque les essais sont effectués à des températures inférieures au point de congélation, protéger contre le gel les bouchons et les raccords.
 - .8 Étayer et assujettir les bouchons femelles et les tés afin d'éviter que ces éléments se déplacent sous l'effet de la pression, au moment de commencer les essais.
 - .9 Ouvrir les appareils de robinetterie.
 - .10 Inspecter soigneusement les éléments laissés à découvert et réparer les fuites le cas échéant.
 - .11 Pendant une période d'une (1) heure, effectuer un essai hydrostatique à

la pression indiquée.

- .12 Pendant que le réseau est sous pression, inspecter les tuyaux, les bouchons, les raccords et les accessoires connexes laissés à découvert.
- .13 Le cas échéant, enlever les bouchons, les raccords et les accessoires connexes défectueux et les remplacer par du matériel neuf, en bon état, et en assurer l'étanchéité.
- .14 Répéter l'essai hydrostatique jusqu'à ce que toutes les déficiences aient été corrigées.

3.9 REMBLAYAGE

- .1 Remblayer les excavations pour que la surface corresponde aux niveaux existants.
- .2 Les aires à remblayer doivent être exemptes de débris, de neige, de glace, d'eau et de terre gelée.
- .3 Il est interdit d'utiliser des matériaux de remblai qui sont gelés ou qui contiennent de la neige, de la glace ou des débris.
- .4 Épandre les matériaux de remblai en couches uniformes ne dépassant pas 500 mm d'épaisseur après compactage, jusqu'aux niveaux existants. Compacter chaque couche avant d'épandre la couche suivante.

3.10 RINÇAGE ET DÉSINFECTION

- .1 Les travaux de rinçage et de désinfection doivent être exécutés par le personnel du service du réseau d'aqueduc de la Ville d'Ottawa sous la surveillance directe du Représentant du Ministère.

3.11 REMISE EN ÉTAT

- .1 Remettre les aires touchées par les travaux au niveau où elles se trouvaient avant le début des travaux d'excavation.
- .2 Remettre les revêtements de chaussée et les trottoirs touchés par les travaux dans l'état et au niveau où ils se trouvaient avant le début de ces derniers, en veillant à respecter l'épaisseur originale de ces ouvrages.
- .3 Nettoyer et remettre en état les zones touchées par les travaux, selon les directives du Représentant du Ministère.
- .4 Protéger les zones nouvellement nivelées contre l'érosion, y empêcher la circulation et les maintenir exemptes de déchets ou de débris.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 CSA International
 - .1 CAN/CSA-A23.1-F04/A23.2-F04, Béton : Constituants et exécution des travaux/Méthodes d'essai et pratiques normalisées pour le béton.
 - .2 CSA A3000-F08, Compendium des matériaux liants.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Béton coulé en place
 - .1 Selon les prescriptions de la norme CAN/CSA-A23.1-04.
 - .2 Ciment : selon la norme CAN/CSA-A3001, type GU.
 - .3 Le mélange bitumineux doit être dosé de manière à présenter une résistance à la compression d'au moins 21 MPa à 28 jours. Il doit être préparé avec des granulats grossiers d'au plus 25 mm, selon un rapport eau/ciment conforme à la norme CAN/CSA-A23.1, pour une exposition C2.
 - .1 La quantité d'air entraîné doit être conforme à la norme CAN/CSA-A23.1, pour une exposition de classe C2.

2.2 MORTIER DE CIMENT

- .1 Ciment Portland : conforme à la norme CSA A3000, catégorie normale, type 10.
- .2 Le mortier doit être mélangé à sec, à raison d'une partie par volume de ciment et de deux parties de sable propre et anguleux.
 - .1 Après avoir mélangé les ingrédients, ajouter seulement la quantité d'eau nécessaire à l'obtention de la consistance optimale requise pour la mise en œuvre.
 - .2 Il est interdit d'utiliser des produits d'addition.

2.3 MATÉRIAUX DE REMPLISSAGE DIMENSIONNELLEMENT STABILISÉS

- .1 Matériaux de remplissage dimensionnellement stabilisés : dosés et mélangés en vue de présenter les propriétés ci-après.
 - .1 Résistance maximale à la compression de 0,4 MPa à 28 jours.
 - .2 Teneur maximale en ciment Portland de 25 kg/m³.
 - .3 Résistance minimale de 0,07 MPa à 24 heures.
 - .4 Granulats de béton : selon la norme CAN/CSA-A23.1.
 - .5 Ciment Portland: de type 10.
 - .6 Affaissement : de 160 à 200 mm.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 INSPECTION

- .1 Aviser le Représentant du Ministère des conditions inacceptables constatées immédiatement après leur découverte.
 - .1 Entreprendre l'installation/la démolition uniquement après que les conditions inacceptables aient été corrigées et après avoir reçu l'autorisation écrite du Représentant du Ministère de

commencer les travaux.

3.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Moyens temporaires de lutte contre l'érosion et le dépôt de sédiments :
 - 1 Mettre en place des moyens temporaires de contrôle de l'érosion et des sédiments pour prévenir la perte de sol et pour empêcher le dépôt, sur les propriétés et les allées piétonnes adjacentes, de sédiments entraînés par les eaux de ruissellement ou de poussières et de particules entraînées par le vent, et ce, conformément aux exigences des autorités compétentes.
 - .2 Inspecter les moyens de lutte mis en place, en assurer l'entretien et les réparer au besoin jusqu'à ce que la végétation permanente soit bien établie.
 - .3 Enlever les moyens de lutte au moment opportun et remettre en état et stabiliser les surfaces remuées au cours de ces travaux.

3.3 ENLÈVEMENT

- .1 Enlever toute la tuyauterie sanitaire et les regards des installations sanitaires connexes et s'en débarrasser selon les indications, y compris le remblai granulaire qui n'est pas d'origine.
- .2 Enlever toute la tuyauterie d'égout pluvial et les regards de visite et bouches d'égout connexes et s'en débarrasser selon les indications, y compris le remblai granulaire qui n'est pas d'origine.

3.4 ABANDON DES TUYAUX

- .1 Abandonner les égouts existants selon les indications.
 - .1 Exposer et couper les extrémités des tuyaux.
 - .2 Vidanger les tuyaux.
 - .3 Remplir les tuyaux avec des matériaux de remplissage dimensionnellement stabilisés.

3.5 BÉTON

- .1 Boucher les égouts qui ont été enlevés au regard de visite à l'aide de béton. Réaliser un joint étanche avec un produit bitumineux, du ciment à la résine époxydique ou du mortier de ciment.
- .2 Refaire l'aménagement des banquettes du regard sanitaire existant pour réaliser une cunette lisse.
- .3 Ne pas remblayer le béton ou toucher au béton dans les 24 heures après sa mise en place.

3.6 MISE EN DÉPOT

- .1 Mettre les matériaux en dépôt de manière à prévenir toute ségrégation.
- .2 Protéger les matériaux de remblai contre toute contamination.
- .3 Prendre les mesures de contrôle appropriées contre l'érosion et la sédimentation afin d'empêcher la migration des sédiments hors des limites du chantier et vers les cours d'eau.

3.7 EXCAVATION

- .1 Ne pas remuer la terre sous le branchage des arbres ou des arbustes qui doivent rester en place.
- .2 À moins que le Représentant du Ministère ne l'autorise par écrit, il est interdit de creuser plus de 30 mètres de tranchée avant de procéder à la démolition, et la longueur de tranchée non remblayée ne doit pas excéder 15 mètres, à la fin d'une journée de travail.
- .3 Les déblais et les matériaux mis en dépôt doivent être déposés à une distance suffisante de la tranchée.
- .4 Limiter les travaux exécutés avec des engins de chantier à proximité immédiate de tranchées non remblayées.
- .5 Éliminer les déblais impropres ou excédentaires hors du chantier.
- .6 Éviter de faire obstacle à l'écoulement des eaux de ruissellement ou des cours d'eau naturels.

3.8 REMBLAYAGE

- .1 Remblayer les excavations pour que la surface corresponde aux niveaux existants.
- .2 Les aires à remblayer doivent être exemptes de débris, de neige, de glace, d'eau et de terre gelée.
- .3 Il est interdit d'utiliser des matériaux de remblai qui sont gelés ou qui contiennent de la neige, de la glace ou des débris.
- .4 Épandre les matériaux de remblai en couches uniformes ne dépassant pas 500 mm d'épaisseur après compactage, jusqu'aux niveaux existants. Compacter chaque couche avant d'épandre la couche suivante.

3.9 NETTOYAGE

- .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

3.10 REMISE EN ÉTAT
DES LIEUX

- .1 Remettre les aires touchées par les travaux au niveau où elles se trouvaient avant le début des travaux d'excavation.
- .2 Remettre les revêtements de chaussée et les trottoirs touchés par les travaux dans l'état et au niveau où ils se trouvaient avant le début de ces derniers, en veillant à respecter l'épaisseur originale de ces ouvrages.
- .3 Nettoyer et remettre en état les zones touchées par les travaux, selon les directives du Représentant du Ministère.
- .4 Protéger les zones nouvellement nivelées contre l'érosion, y empêcher la circulation et les maintenir exemptes de déchets ou de débris.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 CALENDRIER DES TRAVAUX

- .1 Établir le calendrier des travaux de manière à réduire au minimum les interruptions de service.
- .2 Soumettre le calendrier des interruptions prévues au Représentant du Ministère, aux fins d'approbation, et s'y conformer par la suite.
- .3 Aviser le Représentant du Ministère et le concierge de l'immeuble de toute interruption de service prévue, au moins 24 heures à l'avance.

1.2 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/ INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

1.3 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Assurance de la qualité : soumettre les documents ci-après conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
- .2 Exigences des organismes de réglementation
 - .1 Exécuter les travaux conformément aux règlements provinciaux/territoriaux pertinents.
 - .2 Coordonner l'installation avec le distributeur d'énergie électrique et respecter ses exigences.
 - .1 S'assurer de la disponibilité du service au moment requis.
- .3 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et les matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .4 Instructions du fabricant : soumettre les instructions du fabricant, y compris toute indication visant des méthodes particulières de manutention.

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits et aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation
 - .1 Livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Ensembles d'épissure :
 - .1 Prévoir des ensembles d'épissure afin de pouvoir épisser les câbles n^{os} 14 et 15 dans le regard.
 - .2 Le câble n^o 14 est un câble sous gaine de plomb isolé au papier à 3 conducteurs et le câble n^o 15 est un câble d'alimentation armé Teck à 3 conducteurs, de type TR-XLP.
 - .3 Ensemble d'épissure rétrécissable à froid conçu pour une tension nominale de 15 kV.
 - .4 Ensemble spécialement conçu pour raccorder un câble sous gaine de plomb isolé au papier à 3 conducteurs, à ceinture ou armé, à un câble Teck armé à 3 conducteurs, de type TR-XLP.
 - .5 Prévoir les connecteurs recommandés par le fabricant des ensembles d'épissure qui conviennent à des câbles en cuivre de grosseur 500 MCM.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 APPLICATION

- .1 Instructions du fabricant : se conformer aux recommandations écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions relatives à la manutention, à l'entreposage et à la mise en œuvre des produits, et aux indications des fiches techniques.

3.2 INSTALLATION

- .1 Les travaux exécutés à l'intérieur d'un regard sont considérés comme étant réalisés dans un espace clos et exigent la certification appropriée.
- .2 Isoler les artères n^{os} 14 et 15 et les verrouiller en utilisant des étiquettes appropriées.
- .3 Utiliser un outil à perforer à cartouche pour enfoncer la tige d'acier dans chaque câble avant de les couper.
- .4 Débrancher les câbles de l'appareillage de commutation et les remettre dans le regard.
- .5 S'assurer que les câbles sont assez longs pour pratiquer les épissures dans le regard.
- .6 Respecter les instructions du fabricant de l'ensemble d'épissure pour épisser les câbles.

3.3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR LE CHANTIER

- .1 Essais sur place
 - .1 Faire les essais conformément aux exigences des autorités compétentes.
- .2 Soumettre les rapports écrits des essais au Représentant du Ministère aux fins d'approbation.

3.4 NETTOYAGE

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 -
Nettoyage.
- 1 Évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les
déchets, les outils et l'équipement.

FIN DE SECTION