

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 32 12 16.01 - Revêtements de chaussée bitumineux (Version abrégée).
- .2 Section 33 05 13 - Regards de visite et bouches d'égout.
- .3 Section 33 07 16 - Systèmes de tuyauterie calorifugée en usine, pour réseaux d'utilités.
- .4 Section 33 11 16 - Réseaux de distribution d'eau.
- .5 Section 33 31 13 - Réseaux publics d'égout sanitaire.
- .6 Section 33 41 00 - Ouvrages d'évacuation des eaux pluviales.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
 - .1 ASTM D698-12, Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort (600 kN-m/m³).
- .2 Ontario Provincial Standard Specifications (OPSS)
 - .1 OPSS 1010-April 2004 - Material Specification for Aggregates - Base, Subbase, Select Subgrade, and Backfill Material.

1.3 DÉFINITIONS

- .1 Excavation. L'excavation de matériaux, de quelque nature que ce soit, y compris des structures de chaussée en béton et en béton asphaltique.
- .2 Matériaux de rebut : matériaux en surplus ou matériaux de déblai inutilisables aux fins des présents travaux.
- .3 Matériaux d'emprunt : matériaux provenant de zones situées à l'extérieur de l'aire à niveler, et nécessaires à l'aménagement de remblais ou à d'autres parties de l'ouvrage.
- .4 Matériaux impropres :
 - .1 Matériaux compressibles, chimiquement instables et peu résistants.
 - .2 Matériaux susceptibles au gel, tels que désignés par le Représentant du Ministère.
 - .3 Matériaux en béton asphaltique et en béton.

- .4 Matériaux rocheux ne répondant pas aux exigences de graduation d'un remblai approuvé.
- .5 Roc. Matériau solide et de grosseur supérieure à 1,00 m³ et qui ne peut pas être enlevé par l'emploi d'appareils d'excavation mécanique à haut rendement et dont la capacité de contenance de la benne se trouve entre 0,95 et 1,15 m³. Du matériau gelé ne se classe pas comme étant du roc.

1.4 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 Contrôle de la qualité :
 - .1 Soumettre un rapport sur les conditions existantes définies à l'article CONDITIONS EXISTANTES de la présente section.
 - .2 Soumettre au Représentant du Ministère, aux fins d'examen, les méthodes d'assèchement et de prévention du soulèvement proposées, conformément à la PARTIE 3 de la présente section.
 - .3 Aviser le Représentant du Ministère, par écrit, au moins sept (7) jours avant le début des travaux d'excavation afin de s'assurer que les profils en travers sont établis.
 - .4 Soumettre au Représentant du Ministère les résultats et les rapports des inspections conformément à la PARTIE 3 de la présente section.
- .3 Documents/échantillons à soumettre avant les travaux :
 - .1 Avant de commencer les travaux visés par la présente section, soumettre une liste des principaux appareils et matériels qui seront utilisés pour la réalisation de ces derniers.
 - .2 Soumettre les dossiers concernant l'emplacement des réseaux d'utilités souterrains, lesquels doivent comprendre ou indiquer ce qui suit : plan de localisation des réseaux d'utilités existants sur le terrain, données sur les servitudes pour le passage des utilités et plan de localisation des canalisations réacheminées et abandonnées, au besoin.
- .4 Échantillons :
 - .1 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
 - .2 Au moins deux (2) semaines avant le début des travaux, aviser le Représentant du Ministère de la source d'approvisionnement proposée pour les matériaux de remblai, et assurer l'accès à cette dernière aux fins d'échantillonnage.

1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Prendre les mesures nécessaires en matière de santé et de sécurité en construction et ce, conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité.

1.6 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.

1.7 CONDITIONS EXISTANTES

- .1 Canalisations d'utilités enfouies :
 - .1 Avant de commencer les travaux, déterminer l'emplacement des canalisations d'utilités situées sur le chantier ou à la proximité de ce dernier.
 - .2 Les détails relatifs aux dimensions, à l'emplacement et à la profondeur d'enfouissement des ouvrages et des canalisations d'utilités ne sont donnés qu'à titre indicatif et ne sont donc pas nécessairement exacts ni complets.
 - .3 Avant de commencer les travaux d'excavation, déterminer l'emplacement ainsi que l'état des ouvrages et des réseaux souterrains existants, et en aviser le Représentant du Ministère. Le Représentant du Ministère devra repérer clairement ces emplacements afin d'éviter toute interruption de service pendant l'exécution des travaux.
 - .4 Confirmer l'emplacement des canalisations d'utilités souterraines en effectuant soigneusement des excavations d'essai.
 - .5 Entretenir et protéger contre tout dommage les canalisations d'eau, d'égout, de gaz, d'électricité et de téléphone ainsi que les autres canalisations ou les autres ouvrages repérés.
 - .6 Prendre note de l'emplacement des canalisations souterraines conservées, réacheminées ou abandonnées.
 - .7 Confirmer l'emplacement des excavations récemment exécutées à proximité de la zone des travaux.
- .2 Bâtiments et éléments présents sur le terrain :
 - .1 En présence du Représentant du Ministère, vérifier l'état des bâtiments, des arbres et des autres végétaux, des pelouses, des clôtures, des poteaux de branchement, des câbles, des rails de chemin de fer, des revêtements de chaussée, des bornes de délimitation et des repères de nivellement pouvant être touchés par les travaux.
 - .2 Pendant l'exécution des travaux, protéger contre tout dommage les bâtiments et les autres éléments présents sur le terrain. En cas de dommage, immédiatement remettre en état les éléments touchés, à la satisfaction du Représentant du Ministère.

PARTIE 2 PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Le remblai de remblayage de tranchée et de remplissage au niveau du sous-sol devra être un matériau granulaire B et de type II, selon la norme OPSS 1010.

- .2 Matériau granulaire A, selon la norme OPSS 1010, à utiliser comme matériau d'assise à tuyaux et de recouvrement de tuyaux; à utiliser aussi comme matériau d'assise et de remblayage pour bassins collecteurs et puits d'accès.
- .3 Matériaux de structure de chaussée, selon les annotations dans la section 32 12 16.01 - Revêtements de chaussée bitumineux (Version abrégée).

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 MOYENS DE CONTRÔLE DE L'ÉROSION ET DES SÉDIMENTS

- .1 Mettre en place des moyens temporaires de lutte contre l'érosion et le dépôt de sédiments, destinés à prévenir la perte de sol pouvant résulter du ruissellement des eaux pluviales ou de l'érosion par le vent, et l'entraînement de ce sol sur les propriétés et les voies piétonnes adjacentes. Ces moyens doivent être conformes aux exigences des autorités compétentes et aux indications du plan de contrôle de l'érosion et des sédiments, particulier au site.
- .2 Se servir de géotextile pour emballer les grilles de bassins collecteurs sur le chantier et à l'emplacement de l'entrée de la promenade et ce, afin de capturer les sédiments dans les eaux de ruissellement.
- .3 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.
- .4 Enlever les moyens de lutte au moment opportun et remettre en état et stabiliser les surfaces remuées au cours de ces travaux.

3.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Enlever, dans les limites indiquées, les obstacles, la neige et la glace accumulés sur les surfaces de la zone d'excavation.
- .2 Couper soigneusement les revêtements de chaussée et les trottoirs le long des lignes délimitant l'excavation proposée, afin que la surface se brise de manière nette et uniforme.

3.3 PRÉPARATION /PROTECTION

- .1 Garder les excavations propres, exemptes d'eau stagnante et de sol friable.
- .2 Lorsque le sol peut varier sensiblement en volume à cause des fluctuations de sa teneur en humidité, le couvrir et le protéger à la satisfaction du Représentant du Ministère.

- .3 Protéger les éléments naturels et artificiels qui doivent demeurer en place. Sauf indication contraire ou à moins qu'ils soient situés dans une zone à bâtir, protéger les arbres existants contre tout dommage.
- .4 Protéger les canalisations d'utilités qui doivent demeurer en place.

3.4 MISE EN DÉPÔT

- .1 Mettre les matériaux de remblai en dépôt aux endroits désignés par le Représentant du Ministère.
 - .1 Mettre les matériaux granulaires 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.

3.5 BATARDEAUX, ÉTAIEMENT, ÉTRÉSILLONNEMENT ET REPRISE EN SOUS-OEUVRE

- .1 Maintenir les côtés et les pentes des excavations dans un état sécuritaire et ce, en se fondant sur l'emploi de méthodes appropriées et en respectant les règlements de l'Ontario à ce sujet.
- .2 Effectuer les opérations suivantes pendant le remblayage :
 - .1 Sauf indication contraire ou approuvé de la part du Représentant du Ministère, retirer les palplanches et les ouvrages d'étalement des excavations.
- .3 Effectuer les opérations suivantes, une fois la construction de l'infrastructure terminée :
 - .1 Retirer les batardeaux ainsi que les ouvrages d'étalement et d'étrésillonnement.
 - .2 Évacuer les matériaux en surplus hors du chantier.

3.6 ASSÈCHEMENT DES EXCAVATIONS ET PRÉVENTION DU SOULÈVEMENT

- .1 Maintenir les excavations à sec tout au long des travaux.
- .2 Soumettre au Représentant du Ministère, aux fins d'examen, les détails des méthodes proposées pour l'assèchement des excavations ou la prévention du soulèvement, comme l'aménagement de digues, la mise en place de pointes filtrantes et le recépage des palplanches.

- .3 S'il y a risque de boulangue ou de soulèvement, éviter d'excaver sous la nappe phréatique.
 - .1 Pour éviter le soulèvement des canalisations ou du fond de fouille, réduire le niveau de la nappe phréatique, recéper les palplanches ou utiliser d'autres moyens appropriés.
- .4 Protéger les excavations à ciel ouvert contre les inondations et les dommages pouvant être causés par les eaux de ruissellement.
- .5 Évacuer l'eau vers des aires d'écoulement autorisées et d'une manière ne présentant aucun risque pour les propriétés publiques ou privées, ou pour l'une ou l'autre partie des travaux terminés ou en cours.
- .6 Fournir et installer des bassins de floculation, des bassins de décantation ou d'autres installations de traitement des eaux afin de débarrasser celles-ci des matières solides en suspension ou des autres matières indésirables, avant de les déverser dans un égout pluvial, un cours d'eau ou un bassin de drainage, afin de respecter les exigences réglementaires relatives à l'emploi d'égouts, tels qu'établies par la ville d'Ottawa.

3.7 EXCAVATION

- .1 Effectuer les travaux d'excavation selon les dimensions, les tracés, les cotes et les niveaux indiqués.
- .2 Au cours des travaux d'excavation, enlever les revêtements de chaussée ainsi que toute autre obstruction.
- .3 Les travaux d'excavation ne doivent d'aucune façon modifier la capacité portante des fondations adjacentes, y compris des empattements pour la marquise supérieure.
- .4 Les déblais et les matériaux mis en dépôt doivent être déposés à une distance suffisante de la tranchée.
- .5 Limiter les travaux exécutés avec des engins de chantier à proximité immédiate de tranchées non remblayées.
- .6 Éliminer les déblais impropres ou excédentaires hors du chantier.
- .7 Éviter de faire obstacle à l'écoulement des eaux de ruissellement ou des cours d'eau naturels.
- .8 Les fonds de fouille en terre doivent être de niveau et constitués de terre non remuée, exempte de matières organiques et de substances lâches ou non résistantes.
- .9 Informer le Représentant du Ministère lorsque le niveau prévu comme fond de fouille est atteint.

- .10 Les excavations terminées doivent être approuvées par le Représentant du Ministère.
- .11 Débarrasser le fond des tranchées de tout matériau impropre, y compris les matériaux situés sous la cote de niveau requise, sur l'étendue et jusqu'à la profondeur approuvée par le Représentant du Ministère.
- .12 Les déblais hors profil doivent être corrigés selon les méthodes décrites ci-après :
 - .1 À remplir en se servant d'un remblai granulaire de catégorie B et de type II, selon la norme OPSS 1010; à damer à 95 p. 100 au moins de la densité Proctor standard, maximale et corrigée à sec.
- .13 Profiler les excavations à la main, raffermir les parois et enlever tous les matériaux non adhérents et les débris qui s'y trouvent.
 - .1 Si les matériaux du fond de l'excavation ont été remués, les compacter jusqu'à l'obtention d'une masse volumique au moins égale à celle du sol non remué.
 - .2 Nettoyer les fissures repérées dans le roc et les remplir de coulis ou de mortier de béton, à la satisfaction du Représentant du Ministère.

3.8 MATÉRIAUX D'ASSISE ET DE RECOUVREMENT DES CANALISATIONS SOUTERRAINES

- .1 Mettre en place les matériaux granulaires prévus pour l'assise et le recouvrement des canalisations d'utilités souterraines et les compacter selon les prescriptions des sections 33 11 16 - Réseaux de distribution d'eau, 33 31 13 - Réseaux publics d'égout sanitaire et 33 41 00 - Tuyauterie d'évacuation des eaux pluviales.
- .2 Les matériaux d'assise et de recouvrement mis en place ne doivent pas être gelés.

3.9 REMBLAYAGE

- .1 Ne pas procéder au remblayage avant :
 - .1 l'inspection et l'approbation des installations par le Représentant du Ministère.
 - .2 l'inspection et l'approbation des installations sous le niveau définitif du sol par le Représentant du Ministère.
 - .3 l'inspection, l'essai, l'approbation des réseaux d'utilités souterrains et la consignation de leur emplacement.
 - .4 l'enlèvement des coffrages pour béton.
 - .5 l'enlèvement des ouvrages d'étalement et d'étrésillonnement; le remblayage des vides avec un sol acceptable.
- .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 150 mm d'épaisseur après compactage, jusqu'aux niveaux indiqués. Compacter chaque couche avant d'épandre la couche suivante.
- .5 Remblayer autour des ouvrages :
 - .1 Mettre en place les matériaux d'assise et de recouvrement conformément aux prescriptions formulées ailleurs.

3.10 REMISE EN ÉTAT DES LIEUX

- .1 Une fois les travaux terminés, enlever les matériaux de rebut et les débris, régaler les pentes et corriger les défauts, et le faire approuver par le Représentant du Ministère.
- .2 Remettre les revêtements de chaussée 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, et le faire approuver par le 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.