

**PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS**

- 1.1 SECTIONS CONNEXES
- .1 Section 312333.01 – Excavation, creusage de tranchées et Remblayage
  - .2 Section 329119.13 – Mise en place de terre végétale et nivellement de finition
- 1.2 BASE POUR PAIEMENT
- .1 Mesures de contrôle de l'érosion et des sédiments - Les travaux sous cet item englobent la soumission pour révision et approbation par le Représentant du Ministère d'un plan de contrôle de l'érosion et des sédiments ainsi que tout équipement et entretien des mesures de contrôle de l'érosion et des sédiments, tel que spécifié au plan approuvé.  
  
La soumission du montant forfaitaire prévu au contrat inclut toute compensation pour le travail, les matériaux et l'équipement nécessaires pour effectuer les travaux incluant l'enlèvement et l'élimination des matériaux
  - .2 Aucune mesurage pour fin de paiement ne sera effectué pour cette section. Inclure les coûts dans les items lorsque requis, incluant la main d'œuvre, les matériaux et équipements.
- 1.2 RÉFÉRENCES
- .1 ASTM International
    - .1 ASTM D 698-7e1, Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort (12,400 ft-lbf/ft³) (600kN-m/m³).
  - .2 CSA International
    - .1 CSA A23.1/A23.2-09, Concrete Materials and Methods of Concrete Construction/Test Methods and Standard Practices for Concrete.
  - .3 Ontario Provincial Standard Specifications (OPSS)
    - .1 OPSS 1004-06, Material Specification for Aggregates-Miscellaneous.
    - .2 OPSS SP 110F13-03, Material Specification for Aggregates - Base, Subbase, Select Subgrade, and Backfill Material.
- 1.3 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE
- .1 Soumettre en accord avec la Section 013300 - Documents et échantillons à soumettre
    - .1 Contrôle de l'érosion et de la sédimentation: Soumettre le plan de contrôle de l'érosion et de la sédimentation en accord avec les autorités compétentes.

## **PARTIE 2 - PRODUITS**

### **2.1 MATERIAUX**

- .1 Le matériau granulaire A, B Type II, le sol d'assise doit être conforme à l'OPSS.
- .2 Matériau de remplissage dimensionnellement stabilisé: béton conforme à la norme CSA-A23.1/A23.2.

## **PARTIE 3 - EXÉCUTION**

### **3.1 EXAMINATION**

- .1 Canalisations d'utilités enfouies:
  - .1 Avant de commencer les travaux, vérifier et déterminer l'emplacement de toutes les canalisations d'utilités souterraines qui se trouvent sur le chantier ou à proximité de ce dernier et effectuer avec le Représentant du Ministère un relevé des conditions existantes et des structures existantes, de arbres et autres plantes, du gazon, des clôtures, des fûts de service, des rails, du pavage, des bornes d'arpentage et des monuments qui peuvent être affectés par les travaux.
- .2 Essais et inspections:
  - .1 Prendre les dispositions nécessaires, auprès des autorités compétentes, pour réacheminer les canalisations enfouies susceptibles de nuire à l'exécution des travaux, et assumer les coûts de ces travaux
  - .2 L'essai des matériaux et l'essai de compactage des matériaux de remblai et des matériaux de remplissage seront exécutés par un laboratoire désigné par le Représentant du Ministère.
  - .3 Au plus tard une (1) semaine avant le début des travaux de remblayage ou de remplissage, fournir à l'organisme désigné chargé des essais un échantillon de 23 kilogrammes des matériaux de remblai et de remplissage proposés en vue de l'exécution des travaux.
  - .4 Aviser le Représentant du Ministère au plus tard 48 heures avant de commencer les travaux de remblayage ou de remplissage avec les matériaux approuvés, afin que le laboratoire d'essai désigné puisse effectuer les essais de compactage nécessaires.
  - .5 Avant de commencer les travaux, vérifier, en présence du Représentant du Ministère l'état des constructions, des arbres et des autres éléments de végétation, des pelouses, des clôtures, des poteaux de branchement, des câbles, des rails de chemin de fer et des surfaces revêtues en dur, des bornes de délimitation et des repères de nivellement existants qui pourraient être touchés par les travaux.

### **3.2 PRÉPARATION**

- 1 Moyen 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.
- .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.
- .2 Protection:
- .1 Protéger les excavations contre le gel.
  - .2 Garder les excavations propres, exemptes d'eau stagnante et de sol friable.
  - .3 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.
  - .4 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.
  - .5 Protéger les canalisations d'utilités qui doivent demeurer en place.
  - .6 Protéger les éléments naturels et de main d'homme qui doivent rester en place. Sauf si indications contraires, ou situé dans une zone qui sera occupée par une nouvelle construction, protéger tous les arbres des dommages.
  - .7 Aucune excavation dans le socle rocheux ne doit être effectuée.
  - .8 Ne pas rehausser le sol de plus de 150mm à l'intérieur de la limite de protection des arbres existants. Aucun enlèvement de terre végétale ne sera permis dans la zone de protection des arbres.
  - .9 Effectuer les excavations de façon à protéger les arbres et les ressources archéologiques tel que spécifié dans le présent devis.
- .3 Enlèvements :
- .1 Enlever les canalisations enfouies désuètes qui se trouvent à moins de 2 m des fondations et obturer les tronçons coupés au moyen de bouchons femelles.
  - .2 Enlever, dans les limites indiquées, les obstacles, la neige et la glace accumulés sur les surfaces de la zone d'excavation.
  - .3 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.
  - .4 Débarrasser les aires désignées sur les dessins du bois mort ainsi que des arbres, souches, grumes, broussailles, arbustes, vignes, éléments de végétation morts, blocs rocheux à découvert et débris qui s'y trouvent.

3.3 EXCAVATION

- .5 Enlever les souches et les racines des arbres qui se trouvent sous les semelles, les dalles et les surfaces revêtues en dur; aux autres endroits, les enlever jusqu'à une profondeur de 600 mm sous le niveau définitif du sol.
- .1 Décapage de la terre végétale:
  - .1 Ne pas manipuler la terre végétale lorsqu'elle est humide ou gelée ou d'une manière qui pourrait compromettre la structure du sol.
  - .2 Enlever la terre végétale jusqu'à la profondeur indiquée et déterminée par le Représentant du Ministère. Ne pas mélanger de terre végétale avec des matériaux provenant du sous-sol.
  - .3 Enlever la terre végétale recouvrant les aires qui seront occupées par un nouvel ouvrage, les aires où des changements de niveau doivent être façonnés et les aires où des matériaux excavés doivent être mis en tas.
  - .4 Mettre la terre végétale en dépôt aux endroits indiqués et désignés par le Représentant du Ministère.
- .2 Effectuer les travaux d'excavation nécessaires à l'exécution des terrassements, quels que soient les matériaux rencontrés.
  - .1 Avant de commencer les travaux d'excavation lié aux ouvrages d'architecture de paysage, mettre en place un nombre suffisant de guides pour effectuer les alignements requis et planter les ouvrages à construire.
  - .2 Ne pas remanier le sol ou le roc en dessous des surfaces portantes. Informer le Représentant du Ministère de la fin des travaux d'excavation.
  - .3 Excaver en utilisant des repères indiquant les niveaux projetés et en laissant suffisamment de place pour les travaux subséquents.
  - .4 Respecter les niveaux indiqués aux plans.
  - .5 Excaver de façon à obtenir une surface uniforme et continue et à minimiser les remblais requis.
  - .6 Si la capacité portante du sol n'est pas satisfaisante, des travaux d'excavation supplémentaires seront autorisés par écrit et payés aux termes fixés pour les travaux supplémentaires.
  - .7 Les fouilles effectuées au-delà des profondeurs spécifiées, sans l'autorisation écrite du Représentant du Ministère, devront être remplies de béton ayant la même résistance que celui utilisé pour les semelles, aux frais de l'Entrepreneur.
  - .8 Le fond des excavation et tranchée doit être uniforme, sec et non remanié, sauf si indications contraires, et libres de matières organique ou de remblai.
  - .9 Donner une pente adéquate aux limites des zones excavées afin d'éviter l'accumulation d'eau dans celles-ci.
  - .10 Fournir et opérer les pompes et la machinerie requises pour éviter l'accumulation d'eau dans les zones excavées provenant de toutes les sources, en toutes circonstances.

- .3 Creuser les tranchées de manière à assurer support et portance uniformes et continus à une couche de matériau d'assise pour tuyauteries, d'une épaisseur de 150 mm, sur un sol massif et non remanié. La largeur au fond des tranchées, jusqu'à une hauteur de 150 mm au-dessus des canalisations, ne doit pas excéder le diamètre de ces dernières de plus de 600 mm.
- .4 Pour les dalles et les surfaces revêtues en dur, creuser jusqu'au niveau de du sol d'assise.
  - .1 Enlever la terre végétale, les matières organiques, les débris et les autres matières lâches ou nuisibles rencontrées à ce niveau.
- 3.4 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ DU SITE .1 Les matériaux de remplissage et les espaces à remplir doivent être inspectés et approuvés par le Représentant du Ministère.
- 3.5 REMBLAYAGE
  - .1 Inspection : ne pas commencer les travaux de remblayage avant que le matériau de remplissage et les aires à remblayer n'aient été inspectés et approuvés par le Représentant du Ministère.
  - .2 Matières nuisibles : débarrasser les aires à remblayer de la neige et de la glace, des débris de construction, des matières organiques et de l'eau stagnante qui s'y trouvent.
  - .3 Support latéral : disposer le remblai de façon uniforme de part et d'autre des ouvrages au fur et à mesure que progressent les travaux, de manière à égaliser la pression des terres.
  - .4 Compactage du sol d'assise: compacter le sol d'assise existant sous les allées piétonnes, les surfaces revêtues en dur et les dalles sur sol jusqu'à l'obtention de la masse volumique prescrite pour les matériaux de remplissage. Remblayer les aires excavées avec des matériaux de choix pour couche d'assise, compactés jusqu'à l'obtention de la masse volumique prescrite pour les matériaux de remplissage.
  - .5 Mise en place:
    - .1 Étendre les matériaux de remblai, les matériaux de remplissage et les matériaux de la couche de base par couches de 150 mm d'épaisseur. Ajouter la quantité d'eau requise pour obtenir la masse volumique prescrite.
    - .2 Étendre des matériaux de remplissage dimensionnellement stabilisés sur les surfaces indiquées. Consolider et niveler cette couche de matériaux au moyen de vibrateurs internes
  - .6 Compactage : compacter chaque couche de matériaux jusqu'à l'obtention des masses volumiques indiquées ci-après, conformément à la norme ASTM D698.
    - .1 Jusqu'à la couche de base: 95%.
    - .2 Couche de base: 100%.
    - .3 Autres endroits: 90%.
  - .7 Dalles et surfaces revêtues en dur:
    - .1 Utiliser du sol existant ou remblai provenant des

- excavations jusqu'à la couche de base granulaire.
- .2 Utiliser les indications ci-après pour la base granulaire:
  - .1 Jusqu'à la couche de base: minimum de 300 mm Granulaire B Type II.
  - .2 Base: 150 mm Granulaire A.
- .8 Tranchées:
  - .1 Jusqu'à 300 mm au-dessus des canalisations ou des conduits : étendre du sable à la main, selon les instructions du Représentant du Ministère.
  - .2 À plus de 300 mm au-dessus des canalisations et des conduits : utiliser le matériau d'origine approuvé par le Représentant du Ministère.
- .9 Surfaces plantées, ensemencées ou gazonnées: utiliser les remblai provenant des excavation ou le sol existant jusqu'au niveau de la terre végétale, sauf dans les tranchées et à moins de 600 mm des fondations.
- .10 Fondations (sauf en ce qui a trait aux tranchées, et sous les dalles et les surfaces revêtues en dur): utiliser les déblais ou des matériaux d'apport ne contenant aucune pierre de plus de 200 mm de diamètre à moins de 600 mm des ouvrages.
- .11 Sous les pavés de béton préfabriqués, la pierre de granit, la criblure de pierre, les bases de béton et dalles de béton :
  - .1 Utiliser le matériau granulaire 'A' pour la fondation, aux profondeurs prescrites aux plans.
- .12 Sous les sonotubes:
  - .1 Utiliser du sol existant ou remblai provenant des excavations jusqu'à la couche de base granulaire.
  - .2 Utiliser le matériau granulaire 'A' pour la fondation, aux profondeurs prescrites aux plans.

### 3.6 NIVELLEMENT

- .1 Effectuer le nivellement de manière que l'eau ne s'écoule pas vers les bâtiments, les murs et les surfaces revêtues en dur, mais qu'elle soit plutôt dirigée vers les bouches d'égout et les autres ouvrages d'évacuation approuvés par le Représentant du Ministère. Nivelier le sol en lui donnant une pente progressive entre les différents points cotés indiqués sur les dessins.
- .2 Nivelier le sol de façon à éloigner l'eau des bâtiments, mur et zones pavées, vers les puisards et les autres secteurs approuvés par le Représentant du Ministère. Nivelier le sol de façon à obtenir une transition graduelle entre les point de niveaux indiqués aux plans e paysage. Sauf indications contraires, ne pas donner au sol une pente de plus de 5%.
- .3 Effectuer un nivellement grossier avec une pente descendante correspondante aux conditions existantes ou, à défaut une pente de 1 :50, dirigeant l'eau vers les puisards existants lorsque possible. Ne pas diriger l'eau vers les propriétés voisines.
- .4 Ragréeer les nouveaux ouvrages avec les surfaces existantes adjacentes pour rejoindre les niveaux existants.

- 
- .5 Niveler pour obtenir un écoulement de l'eau optimal.
  - .6 Avant de remblayer, scarifier la surface du sol existant à une profondeur de 150mm pour permettre la liaison des sols et s'assurer que le matériaux de remblayage et le sol existant ont à peu près le même niveau d'humidité.
- 3.7 NETTOYAGE
- .1 Nettoyage conforme à la section 017411 – Nettoyage
    - .1 Garder le chantier propre et exempt de toute accumulation de débris et de matériaux de rebut , y compris ceux générés par le Maître de l'ouvrage ou par les autres entrepreneurs, et ce à la fin de chaque jour de travail.
    - .2 Nettoyage final: À l'achèvement substantiel des travaux, enlever les matériaux en surplus, les outils ainsi que l'équipement et les matériels de construction qui ne sont plus nécessaires à l'exécution du reste des travaux, en accord avec la section 017411 - Nettoyage.

**\*\*\* FIN DE LA SECTION \*\*\***