

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 32 01 90 33 - Préservation des arbres et des arbustes
- .2 Section 31 23 33 01 – Excavation, creusage de tranchées et remblayage
- .3 Section 32 91 19 13 – Mise en place de terre végétale et nivellement de finition

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 ASTM International
 - .1 ASTM D 698-12e1], Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort (12,400ft-lbf/ft²) (600kN-m/m²).
- .2 CSA International
 - .1 CSA A23.1-14/A23.2-14, Béton - Constituants et exécution des travaux/Essais et pratiques normalisées pour le béton.
 - .2 CSA A3000-13, Compendium des matériaux liants.
- .3 Ministère des Transports du Québec
 - .1 CCDG, Cahier des charges et devis généraux, dernière version.
- .4 Norme 1101, Classification des sols.
- .5 Bureau de normalisation du Québec
 - .1 BNQ 1809-300/2004, dernière version.
 - .2 NQ 2560-114, Travaux de génie civil - Granulats.

1.3 CONDITIONS EXISTANTES

- .1 Examiner le rapport d'analyse du sol, lequel est joint en annexe au présent devis.
- .2 Se reporter au paragraphe portant sur l'assèchement des excavations dans la section 31 23 33.01 - Excavation, creusage de tranchées et remblayage.
- .3 Canalisations d'utilités enfouies
 - .1 L'Entrepreneur doit prendre toutes les précautions nécessaires pour repérer, protéger et remplacer au besoin tous les ouvrages et structures existants à préserver (poteaux, conduits et fils électriques, téléphoniques ou autres, cadres, tampons et grilles de regard et de puisard, bâtiments, banc, signalisation, enseignes, affiches, clôtures de toute sorte, fontaine (point d'eau), mobiliers urbains, aménagements paysagers, arbres, arbustes, végétation, etc.) qu'ils soient ou non montrés sur les plans et qu'ils soient sur les terrains privés ou à l'intérieur des emprises de rue. Bref, tout ouvrage existant pour lequel aucun article particulier n'a été prévu au bordereau de soumission doit être pris en compte et inclus à l'article « Montant forfaitaire » du bordereau de soumission.
 - .2 Tous les frais encourus par l'Entrepreneur pour le repérage, la protection et le remplacement de tous ces ouvrages (si endommagés par les travaux) sont réputés inclus à l'article « Montant forfaitaire » du bordereau de soumission.

1.2 CONDITIONS EXISTANTES (suite)

- .3 L'Entrepreneur doit, dans tous les cas, aviser le Représentant du Ministère des dommages qu'il a ainsi causés ou du danger qui a été créé par ou à l'occasion de ses travaux.
- .4 L'Entrepreneur est responsable de la localisation de tous les services aériens et souterrains (Hydro-Québec, Bell, Câble, Pipeline, etc.) avant de débiter les travaux. L'Entrepreneur doit aviser le Représentant du Ministère de toutes variations entre la localisation réelle et celle indiquée aux plans, afin que ce dernier puisse apporter, s'il y a lieu, les modifications requises. Dans ce cas, aucun travail ne pourra être débuté avant que le Représentant du Ministère ait donné son approbation.
- .5 Tous les frais pour le soutien de conduits souterrains, déplacement temporaire et/ou de soutien temporaire de poteaux, hausse temporaire de fils ou autre intervention des compagnies d'utilités publiques seront, s'il y a lieu, à la charge de l'Entrepreneur.
- .4 L'Entrepreneur doit noter que les services publics existants identifiés aux plans sont approximatifs et il peut arriver qu'ils ne soient pas tous présents, raison pour laquelle l'Entrepreneur doit faire localiser tous les services présents sur ou à proximité du chantier.
- .5 Si les panneaux de signalisation existants gênent le travail de l'Entrepreneur, ce dernier doit enlever et remettre en place l'élément en question. Suite à son enlèvement, l'Entrepreneur doit protéger les éléments de signalisation de tout dommage. De plus, l'Entrepreneur doit relever l'emplacement initial de la signalisation afin de repositionner la signalisation au même endroit ou à un endroit approuvé par le Représentant du Ministère. Tous les travaux relatifs aux panneaux de signalisation doivent être inclus à l'article « Montant forfaitaire » du bordereau de soumission. Le montant doit inclure, la protection, l'enlèvement, les relevés, la remise en place et toute dépense incidente.

1.4 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.

PARTIE 2 PRODUIT

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Les matériaux granulaires doivent être conformes à la norme NQ 2560-114.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 EXAMEN

- .1 Évaluation
 - .1 Étudier le rapport géotechnique.
 - .2 Avant de commencer les travaux, vérifier l'emplacement des canalisations de services situées sur le chantier ou à la proximité de ce dernier.

3.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Protection des ouvrages en place
 - .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 de services enfouies qui doivent demeurer en place.
- .2 Travaux d'enlèvement
 - .1 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.
 - .2 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.
 - .3 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.

3.3 EXCAVATION

- .1 Étayer et contreventer les excavations, protéger les pentes et les talus, et exécuter tous les travaux selon les exigences les plus strictes des règlements provinciaux et municipaux en vigueur.
- .2 Prendre les mesures nécessaires en matière de santé et de sécurité en construction conformément à la section 01 35 29.06 – Santé et sécurité.
- .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 dépôt. Éviter de remuer le sol à proximité des arbres qui doivent demeurer en place, sauf pour enlever le gazon, lorsque nécessaire.
 - .1 Mettre la terre végétale en dépôt sur le chantier en vue d'un usage ultérieur.
- .4 Effectuer les travaux d'excavation nécessaires à l'exécution des terrassements.
 - .1 Ne pas remanier le sol ou le roc en dessous des surfaces portantes.
 - .2 Informer le Représentant du Ministère de la fin des travaux d'excavation.
 - .3 Si la capacité portante du sol n'est pas satisfaisante, des travaux d'excavation supplémentaires seront autorisés par écrit et payés aux termes fixés dans les documents contractuels.
 - .4 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 dalles, aux frais de l'Entrepreneur.
- .5 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.
 - .1 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.

3.3 EXCAVATION (suite)

- .6 Pour les surfaces revêtues en dur, creuser jusqu'au niveau 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 CONTROLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 L'essai des matériaux ainsi que l'essai de compactage des matériaux de remblai et de remplissage seront effectués par un laboratoire désigné par le Représentant du Ministère.
- .2 Au plus tard une (1) semaine avant le début des travaux de remblayage ou de remplissage, fournir au Représentant du Ministère et à l'organisme désigné chargé des essais les analyses granulométriques des matériaux qui seront mis en place.
- .3 Ne pas commencer les travaux de remblayage ou de remplissage avant que les matériaux aient été approuvés pour utilisation à cette fin par le Représentant du Ministère.
- .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.

3.5 REMBLAYAGE

- .1 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.
- .2 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.
- .3 Compactage du sol d'assise : compacter le sol d'assise existant sous les allées piétonnes, les surfaces revêtues en dur et les dalles sur terre-plein jusqu'à l'obtention de la masse volumique prescrite pour les matériaux de remplissage.
 - .1 Remblayer les aires excavées avec les matériaux spécifiés aux plans compactés jusqu'à l'obtention de la masse volumique prescrite pour les matériaux de remplissage.
- .4 Mise en place
 - .1 Étendre les matériaux de remblai, les matériaux de remplissage et les matériaux de la couche de base par couches de 300 mm d'épaisseur. Ajouter la quantité d'eau requise pour obtenir la masse volumique prescrite.
- .5 Compactage : compacter chaque couche de matériaux jusqu'à l'obtention des masses volumiques indiquées ci-après, conformément à la norme ASTM D 698.
 - .1 Jusqu'à la fondation supérieure : 95 %.
 - .2 Fondation supérieure et couche de finition: 98 %.
 - .4 Autres endroits : 90 %.
- .6 Tranchées
 - .1 Jusqu'à 300 mm au-dessus des canalisations ou des conduits : étendre du sable à la main.
 - .2 À plus de 300 mm au-dessus des canalisations et des conduits : utiliser le matériau d'origine approuvé par le Représentant du Ministère.

3.5 REMBLAYAGE (suite)

- .7 Surfacesensemencées ou gazonnées : utiliser les déblais jusqu'au niveau de la terre végétale, sauf dans les tranchées et à moins de 600 mm des fondations.
- .8 Les matériaux provenant des excavations dans le roc, qui ne se prêtent pas au nivellement de finition, ne sont pas acceptables et doivent être recouverts de matériaux d'emprunt.
- .9 Fondations (sauf en ce qui a trait aux tranchées, et sous les surfaces revêtues en dur) : utiliser des déblais ou des matériaux d'emprunt ne contenant aucune pierre de plus de 200 mm de diamètre à moins de 600 mm des ouvrages.

3.6 NIVELLEMENT

- .1 Effectuer le nivellement de manière que l'eau ne s'écoule pas vers les tranchées, 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.
 - .1 Nivelersol en lui donnant une pente progressive entre les différents points cotés indiqués sur les dessins.

3.7 MATÉRIAUX REQUIS OU EXCÉDENTAIRES

- .1 Fournir la totalité des matériaux nécessaires pour l'exécution des travaux de remblayage et de nivellement, compte tenu des tolérances admises, en plus ou en moins, pour le nivellement sommaire.
- .2 Éliminer les matériaux excédentaires hors du chantier.

3.8 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
 - .2 Évacuer du chantier, chaque jour, les déblais et autres matériaux extraits.

FIN DE LA SECTION