

**PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS**

1.1 SECTIONS  
CONNEXES

- .1 Section 061500 – Ouvrages en bois
- .2 Section 310099 – terrassement – Travaux de petite envergure
- .3 Section 312313 – Travaux de nivellement
- .4 Section 321540 – Revêtement extérieur en pierres concassées

1.2 BASE POUR  
PAIEMENT

- .1 Procédures de mesurage :
  - .1 Item L-001: Pavés de béton préfabriqués type 1 - Mesurer la fourniture et l'installation des pavés de béton préfabriqués de type 1, incluant les pavés, le lit de pose, le sable pour joints, les bordures de retenue et tout le travail requis pour la bonne implantation, incluant l'excavation, l'infrastructure et la fondation en mètres carrés. La soumission du prix unitaire (m2) couvre la totalité du travail, des matériaux et des équipements nécessaires pour réaliser les travaux.
  - .2 Pavés de béton préfabriqués type 2 - La fourniture et l'installation des pavés de béton préfabriqués de type 2, inclut les pavés, le lit de pose, le sable pour joints, les bordures de retenue et tout le travail requis pour la bonne implantation, incluant l'excavation, l'infrastructure et la fondation à prix forfaitaire. La soumission du prix forfaitaire couvre la totalité du travail, des matériaux et des équipements nécessaires pour réaliser les travaux.
  - .3 Bordures de calcaire type 3 - La fourniture et l'installation bordures de calcaire de type 3 inclut les pavés, le lit de pose, le sable pour joints, et tout le travail requis pour la bonne implantation, incluant l'excavation, l'infrastructure et la fondation à prix forfaitaire. La soumission du prix forfaitaire couvre la totalité du travail, des matériaux et des équipements nécessaires pour réaliser les travaux.
  - .4 Pierre de granit type 4 - L'installation des pierres de granit fournies par le client type 4 inclut le lit de pose, le sable pour joints, les bordures de retenue et tout le travail requis pour la bonne implantation, incluant l'excavation, l'infrastructure et la fondation à prix forfaitaire. . La soumission du prix forfaitaire couvre la totalité du travail, des matériaux et des équipements nécessaires pour réaliser les travaux.
  - .5 La fourniture et l'installation des bases de béton préfabriquées pour les bancs incluent l'excavation, l'infrastructure, la fondation, le lit de pose et les bases de béton. Ces travaux sont inclus dans le montant forfaitaire de la soumission et comprennent la main d'œuvre, les matériaux et l'équipement.
  - .6 La fourniture et l'installation des bases de béton préfabriquées pour la passerelle de bois incluent l'excavation, l'infrastructure, la fondation, le lit de pose et les bases de béton. Ces travaux sont inclus dans le montant forfaitaire de la soumission et comprennent la main d'œuvre, les matériaux et l'équipement.
  - .7 La fourniture et l'installation des bases de béton préfabriquées pour la porte dans le recouvrement de bois

sous les terrasses et rampes des toilettes sont incluses dans le montant forfaitaire de la soumission et comprennent la main d'œuvre, les matériaux et l'équipement.

- .8 Muret de soutènement - La fourniture et l'installation du muret de blocs de béton préfabriqués entre les toilettes temporaires incluent l'excavation, l'infrastructure, la fondation, le lit de pose et les blocs de béton. La soumission au prix forfaitaire doit inclure toute compensation pour le travail, les matériaux et l'équipement pour faire le travail.

1.3 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials International, (ASTM).  
.1 ASTM C136M-14, Standard Test Method for Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates.  
.2 ASTM C979M-10, Standard Specification for Pigments for Integrally Colored Concrete.  
.2 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International.  
.1 CSA A23.1/A23.2-F09 (C2014), Béton - Constituants et exécution des travaux/Essais concernant le béton.  
.2 CSA A179-F04 (C2014), Mortier et coulis pour la grosse maçonnerie.  
.3 CSA-A231.2-14, Precast Concrete Pavers.  
.4 CSA A283-06 (R2011), Code de qualification des laboratoires d'essai.

1.4 DESSINS D'ATELIER

- .1 Soumettre les descriptions de produits requis conformément aux clauses générales et administratives du présent devis.  
.2 Les dessins doivent indiquer les dimensions, les grosseurs ainsi que le mode d'assemblage, d'ancrage et d'installation de chaque matériau et accessoire prescrit.

1.5 DOCUMENTS ET  
ÉCHANTILLONS À  
SOUMETTRE

- .1 Fiches techniques  
.1 Soumettre les fiches techniques requises conformément aux clauses générales et administratives pour les pavés, tous les matériaux granulaires, les bordures, les espaceurs, le sable de joints et lit de pose  
.2 Soumettre les résultats des essais et des échantillonnages suivants  
.1 les résultats de l'analyse granulométrique par tamisage des matériaux proposés pour le lit de pose et les joints.

- .3 Soumettre deux 2 exemplaires des fiches signalétiques pertinentes du SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail) conformément aux clauses générales et administratives. Les fiches doivent indiquer le taux d'émission de COV les produits de nettoyage.
- .4 Soumettre un échantillon pleine grandeur de chaque type de pavé prescrit, bloc de mur de soutènement, et dalle de béton conformes aux conditions et exigences générales présents dans le présent devis. La sélection de la couleur se fera suite à l'obtention des échantillons. Le Représentant du Ministère pourrait modifier le choix de couleur pour assurer une intégration adéquate des produits dans le contexte existant.
- .5 Soumettre un échantillon de chaque sable pour joint utilisé.
- .6 Soumettre les dessins d'atelier indiquant l'assemblage des pavés adjacents aux puisards. Soumettre un dessin d'atelier pour les bordures de retenue en acier galvanisé.
- .7 Effectuer un échantillon d'ouvrage pour approbation de 1 mètre x 1 mètres. Cet échantillon d'ouvrage pourra faire partie de l'ouvrage fini.
  - .1 Avant de procéder aux travaux proprement dits, attendre (24) heures pour permettre aux personnes responsables d'examiner l'échantillon de l'ouvrage.
  - .2 Une fois accepté, l'échantillon constituera la norme minimale à respecter pour les travaux.
- .6 Réunion préalable à l'exécution des travaux : tenir une réunion au cours de laquelle on examinera les exigences des travaux, les instructions du fabricant concernant l'installation ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier. Se conformer aux prescriptions du présent devis.

1.6 GESTION ET ÉLIMINATION  
DES DÉCHETS

- .1 Trier et recycler les déchets conformément aux clauses du présent devis.

**PARTIE 2 – PRODUITS**

2.1 MATÉRIAUX

- .1 L'infrastructure, la sous fondation et la fondation granulaires doivent être réalisés tel que prescrit par le Représentant du Ministère.
- .2 Le lit de pose des pavés et pierre pour remplissage des joints entre les pavés est une pierre de granulométrie ouverte de dimension 2,5 mm à 5,0 mm. L'épaisseur du lit de pose est de 25mm. Les couleurs seront approuvées sur présentation d'échantillons. Les couleur devront être similaires à celles des joints existants pour les mêmes pavés.

Gradation 2,5 - 5,0 mm CSA

Ouverture du tamis	Pourcentage de masse passant %
--------------------	--------------------------------

10 mm	100
5 mm	70 à 100
2,5 mm	10 à 40
1,25 mm	0 à 10

- .3 Ne pas livrer ou installer les matériaux en conditions de gelées, de sols humides ou boueux. Le matériel sera fourni selon des conditions optimums d'humidité pour la compaction comme déterminée par AASHTO T99 (ASTM D 698). Ne pas fournir ou placer les matériaux avec un taux d'humidité trop fort (au-delà de deux pour cent au-dessus du contenu d'humidité optimum de compaction comme déterminée par AASHTO T 99 (ASTM D 698).
- .4 Protéger en tout temps les sols et les matériaux de mélanges contre l'excès d'eau et l'érosion. Protéger le matériel entreposé lors de grands événements de pluie et la surface finie avant la compaction. Si la surface reçoit une grande quantité d'eau après la compaction, prévoir du temps pour permettre le drainage et le séchage de la surface pour obtenir le taux d'humidité optimum pour la compaction.
- .5 Pavés;
  - .1 Pavés de type 1: Pavés de béton préfabriqués, 300 x 600 mm de même modèle que les pavés existants menant à la Voie du Canal depuis le Monument des Cinq Femmes Célèbres.
  - .2 Pavés de type 2: Nouveaux pavés de béton préfabriqués de même modèle que les pavés autour de la plaque du monument MacDonald.
  - .3 Pavés de type 3: Bordures de Pierre calcaire de même modèle que les bordures utilisées autour des plaques d'interprétation.
  - .4 Pavés de type 4: Pierre de granit fournie par le client.
- .6 Dalles de béton préfabriqué
  - .1 Type 1: Dalles pour bancs conformément à la section 323700 – Mobilier urbain
  - .2 Type 2: Dalles pour passerelle en bois: dalles de béton préfabriquées 450 x 450mm x 100mm épaies.
- .7 Bases de béton préfabriquées pour la porte dans le recouvrement de bois sous les terrasses et rampes des toilettes.
- .8 Mur de soutènement en blocs de béton préfabriqué
  - .1 À face simple, dimensions 150mm (hauteur) x 279mm (profondeur) x 406mm (longueur de la face visible) x 267mm (longueur de la face cachée). Dimensions du couronnement 90mm (hauteur) x 356mm (profondeur) x 711mm (longueur). Couleur: Fini meulé gris calcaire.

## 2.2 BORDURES ET DISPOSITIFS DE RETENUE

- .1 Bordures en aluminium permettant installation linéaire et courbe 4.8mm (épais) x 57mm (haut) x 57mm (profondeur) x 2m (long) installés à l'extérieur des pavés. Fini mat avec des tiges de métal torsadées de 9.5 mm x 254 mm installées dans les trous des bases des bordures à tous les 300mm. Les bordures doivent être préperçées pour permettre l'ancrage, et conformes à la norme

			CAN/ CSA-A231.2 et installées selon les instruction du fabricant. Les bordurs doivent être attachées ensembles.
2.3	<u>PRODUIT DE NETTOYAGE</u>	.1	Solvant organique clair, conçu et recommandé par le fabricant pour enlever les souillures des pavés de béton.
		.2	Détergent chimique à base d'acide, conçu et recommandé par le fabricant pour enlever les souillures des pavés de béton.
2.4	<u>COLLE POUR BÉTON</u>	.1	Type: Polymère élastomère synthétique avec un facteur VOC (moins le solvant): 303 g/L. État: Mastique à viscosité medium. Poids par gallon: 9.0lbs. Couleur: beige pale. Point d'inflammabilité: < 0 °F. Solides : 65% Stabilité Gel/Dégel: Stable. Viscosité: 130,000 cps.
2.5	<u>GEOTEXTILE</u>	.1	Conformément à la section 321540 – Revêtements extérieurs en pierres concassées.

### **PARTIE 3 – EXÉCUTION**

3.1	<u>INSTRUCTIONS DU FABRICANT</u>	.1	Conformité : se conformer aux exigences, aux recommandations et aux spécifications écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions paraissant dans le catalogue des produits, à celles paraissant sur l'emballage des produits et aux indications des fiches techniques.
3.2	<u>MESURES DE PROTECTION</u>	.1	Prendre les mesures nécessaires pour ne pas endommager le bâtiment, les infrastructures et la végétation adjacente. Dans le cas échéant, réparer tout dommage résultant de l'exécution des travaux.
3.3	<u>TERRASSEMENT BRUT</u>	.1	Vérifier que le terrassement brut et le niveau des excavations soient conformes aux prescriptions du Représentant du Ministère et s'assurer que les niveaux correspondent aux niveaux théoriques requis.
		.2	Concernant les accès aux bâtiments et sur le site pendant la période des travaux, se conformer aux instructions du présent devis. Coordonner les travaux de pavage de manière à gêner le moins possible l'utilisation normale des lieux. Assurer le libre accès au bâtiment en tout temps.
3.4	<u>FONDATION GRANULAIRE</u>	.1	S'assurer que les niveaux de fondation granulaire sont adéquats et conformes aux prescriptions du Représentant du Ministère pour obtenir les niveaux finis indiqués. En cas de non-conformité, en aviser le Représentant du Ministère et ne pas commencer les travaux avant d'avoir reçu les instructions du Représentant du Ministère.
		.2	S'assurer que la surface de la fondation ne présente aucun écart supérieur à 10 mm en plus ou en moins, mesuré avec une règle de 3 m.

- 
- |     |   |   |  |
|-----|---|---|--|
|     | .3  | S'assurer que la fondation n'est pas gelée et qu'il n'y a aucune accumulation d'eau stagnante au moment de la pose des pavés.   |  |
|     | .4  | Pour le mur de soutènement, couvrir la base et l'arrière de la tranchée avec un géotextile. Étendre le géotextile vers le fond de l'excavation et éventuellement au-dessus du de la masse drainant. Lorsqu'il sera en place, fermer la partie supérieure de du mur et installer la surface structurale. |  |
| 3.5 | <u>MISE EN ŒUVRE<br/>DES MATÉRIAUX DU<br/>LIT DE POSE</u> | .1  | S'assurer que les matériaux destinés à la réalisation du lit de liaison ne sont à aucun moment saturé d'eau ni gelés pendant la mise en oeuvre.  |
|     |   | .2  | Épandre les matériaux sur l'assise et les régaler de manière à obtenir une couche de 25 mm maximum d'épaisseur après compactage, une fois les pavés damés au moyen de plaques vibrantes. Ne pas utiliser le sable servant au remplissage des joints pour réaliser le lit de liaison.   |
|     |   | .3  | Les matériaux du lit de pose doivent être maintenus lâches avant que les pavés y soient déposés. Les secteurs consolidés de quelque façon que ce soit, même simplement par la pluie, doivent être scarifiés, ameublis et remis dans leur état d'origine.   |
|     |   | .4  | Ne pas déplacer les matériaux régaler. Ne pas utiliser de matériaux de lit de pose pour combler des dépressions dans la fondation.   |
| 3.6 | <u>POSE DE DALLE<br/>POUR BANC</u>                        | .1  | Installer les dalles sous le niveau fini du pavé. Les dalles doivent être situées de façon à ce que les ancrages du banc soient centrés par rapport à la dalle. Remblayer avec la fondation granulaire pour les pavés autour des dalles en s'assurant de ne pas les déplacer.  |
| 3.7 | <u>POSE DES BORDURES ET<br/>DISPOSITIFS DE RETENUE</u>    | .1  | Poser les bordures et dispositifs de retenue au niveau indiqué, conformément aux recommandations du fabricant.   |
|     |   | .2  | L'Entrepreneur doit retoucher, à la satisfaction du Représentant du Ministère, les surfaces finies qui ont été endommagées.  |
| 3.8 | <u>INSTALLATION DU<br/>MURET DE SOUTÈNEMENT</u>           | .1  | Avec des blocs de même hauteur, placer le premier rang sur le lit de pose selon le schéma prédéterminé. Vérifiez l'alignement et le niveau dans toutes les directions et s'assurer que tous les blocs sont bien soutenus et en contact avec le lit de pose. Si nécessaire, créer une base en gradins pour tenir compte des changements de niveaux. |
|     |   | .2  | Placez les surfaces exposées des blocs côte à côte. Il ne doit y avoir aucun espace entre la face exposée des blocs adjacents.   |
|     |   | .3  | Remblayer de la pierre nette 20 mm à l'arrière du muret et l'espace entre les arrières des blocs. Mettre à niveau et bien tasser la pierre nette. Des cavités dans les blocs doivent également être remplies de pierre nette.  |

- .4 Nettoyer le dessus de chaque bloc avant de poser le prochain rang. Selon le type de bloc, installer les connecteurs sur l'extrémité de chaque bloc.
- .5 Posez les rangées subséquentes. Remplir l'arrière du mur à des intervalles maximales de 200 mm.
- .6 Assurez-vous que les rangées subséquentes sont prévues telles que les joints verticaux sont alignés avec les blocs en dessous.
7. Positionner les blocs de couronnement pour compléter le mur. Ils doivent être fixés aux blocs sous-jacente à l'aide de la colle à béton et il ne doit y avoir aucun espace entre les blocs.

3.9 POSE DES PAVÉS, BORDURES  
ET PIERRES

- .1 Les pavés doivent être posés selon les assemblages indiqués aux plans par un poseur expérimenté. Les pavés doivent être séparés les uns des autres par un espace de 5mm de largeur pour les pavés poreux et conformément aux recommandations du fabricant.
  - .1 Les pavés doivent être installés selon les assemblages indiqués aux plans.
  - .2 Les coupes de pavés requises doivent être prévues pour assurer que l'assemblage soit adéquat.
- .2 Utiliser les morceaux appropriés pour les bordures et les coins. Couper à la scie les pavés qui doivent être placés autour des obstacles et aux points de rencontre d'autres ouvrages. Aucun pavé coupé ne doit avoir une dimension de moins de 50% de la dimension originale. Aucun pavé ne doit être coupé sur la longitudinale. Couper les pavés à la jonction des fondations de sol structural versus fondation granulaire afin que les morceaux soit constitués de pavés entiers ou de demi-pavés.
- .3 Les pavés doivent être déposés sur le lit de pose.
- .4 Seules les pavés complets peuvent être utilisés pour le départ du motif tel qu'indiqué aux plans. Lorsqu'une taille est nécessaire, elle doit être pratiquée avec une scie, de façon à obtenir des coupes nettes et franches. Protéger les surfaces pavées de la criblure et les résidus provenant du sciage.
- .5 Les pavés déposés sur le lit de pose doivent être aplanis selon le niveau et le profil stipulé aux plans.
- .6 S'assurer que les niveaux des pavés sont conformes aux exigences et aux niveaux fixés indiqués aux plans.
- .7 Utiliser les pavés de bout, d'angle et de rive appropriés. Couper à la scie les pavés qui doivent être placés autour des obstacles et aux points de rencontre d'autres ouvrages.
- .8 Pose mécanique des pavés
  - .1 Déterminer l'ordre de succession des opérations de pose et le faire approuver par le Responsable du Ministère.
  - .2 Placer les plaques de pavés et les autres matériaux de

- façon à ne pas dépasser la portance de la surface et à ne pas compromettre cette dernière de toute autre manière.
- .3 Faire circuler le matériel approuvé pour la pose des pavés seulement sur les surfaces damées en place.
- .4 Achever complètement la pose des pavés mis en place avant de poursuivre les travaux.
- .5 Procéder à l'inspection des pavés posés et enlever ceux qui sont épaufrés, brisés ou endommagés de toute autre façon.
- .6 Remplacer les pavés enlevés sans modifier l'agencement ni compromettre la qualité de l'assise.
- .7
- .9 Utiliser des plaques vibrantes faible amplitude et haute vitesse exerçant une force de compactage centrifuge d'au moins 22 kN pour enfoncer partiellement les pavés dans le sable constituant le lit de liaison.
- .10 Procéder à l'inspection des pavés posés et enlever ceux qui sont épaufrés, brisés ou endommagés de toute autre façon.
- .11 Remplir les joints de sable pour joints secs avec un balai.
- .12 Tasser le sable en damant les pavés au moyen des plaques vibrantes.
- .13 Continuer d'épandre le sable pour joints et de damer les pavés à l'aide de plaques vibrantes jusqu'à ce que les joints soient complètement remplis. Ne pas utiliser les plaques vibrantes à moins de un (1) m des rives non retenues du pavage.
- 3.10 NETTOYAGE
- .1 Effectuer le nettoyage dans les conditions et au moment recommandés par le fabricant du produit de nettoyage.
- .2 Enlever toutes les matières étrangères détachables de la surface des pavés et des marches et les éliminer.
- .3 Appliquer le produit de nettoyage approprié pour les différentes souillures présentes sur les pavés et les marches, conformément aux recommandations du fabricant.
- .4 Laisser les surfaces finies libres de toute souillure.
- .5 Une fois les travaux d'installation terminés, évacuer du chantier les matériaux en surplus, les matériaux de rebut, les outils et les barrières de sécurité.
- 3.11 ACCEPTATION
- .1 La surface finie de pavés doit être uniforme et présenter aucun écart supérieur à 10 mm en plus ou en moins, mesuré avec une règle de 3 m.
- .2 Niveau final des pavés doit dépasser les couvertures de bassins collecteurs, regards, les bordures et les éléments en béton de 3 à 4mm.
- .3 Niveau final pavés doit satisfaire les exigences.
- \*\*\* FIN DE SECTION \*\*\*