

Agence Parcs Canada

Unité de gestion du Saguenay-St-Laurent

Réfection de la route d'accès au Cap-de-Bon-Désir
Référence Agence Parcs Canada : 1111

DEVIS ÉMIS POUR SOUMISSION/CONSTRUCTION

Le 30 août 2017

N/Projet. 647544



VOIRIE

Préparé par :



Julie Gagnon, ing. jr

VOIRIE

Vérfié par :

Catherine Avril-Rault, ing.

FIN DE SECTION

TABLE DES MATIÈRES

<u>DEVIS</u>		
<i>Division</i>	<i>Section</i>	<i>Nombre de pages</i>
<u>DIVISION 00-01</u>	<u>EXIGENCES GÉNÉRALES</u>	
00 01 07	Page des sceaux et des signatures	1
01 00 10	Table des matières	2
01 11 00	Sommaire des travaux	3
01 14 00	Restrictions visant les travaux	1
01 29 00	Paielement	1
01 31 19	Réunions de projet	1
01 33 00	Documents/échantillons à soumettre	2
01 35 29.06	Santé et sécurité	8
01 35 43	Protection de l'environnement	7
01 52 00	Installations de chantier	1
01 55 26	Régulation de la circulation	2
01 74 11	Nettoyage	3
01 74 21	Gestion et élimination des déchets de construction/démolition	1
<u>DIVISION 02</u>	<u>CONDITIONS EXISTANTES</u>	
02 41 13.14	Enlèvement de revêtements bitumineux	2
<u>DIVISION 03</u>	<u>BÉTON</u>	
03 30 00	Béton coulé en place	6
<u>DIVISION 10</u>	<u>OUVRAGES SPÉCIAUX</u>	
10 14 53	Signalisation routière	1
<u>DIVISION 31</u>	<u>TERRASSEMENTS</u>	
31 11 00	Défrichement et essouchement	3
31 23 33.01	Excavation, creusage de tranchées et remblayage	7
31 24 13	Remblais routiers	4

<i>Division</i>	<i>Section</i>	<i>Nombre de pages</i>
<u>DIVISION 32</u>	<u>AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS</u>	
32 12 16.01	Revêtement de chaussée bitumineux	9
32 15 40	Revêtement de sols extérieurs en pierre	3
32 16 15	Trottoirs, bordures et caniveaux en béton	3
32 17 23	Marquages de chaussée	3
32 31 13	Clôtures et barrières grillagées	2
32 91 19.13	Mise en place de la terre végétale et nivellement de finition	2
32 92 19.16	Ensemencement hydraulique	7
<u>DIVISION 33</u>	<u>SERVICES D'UTILITÉS</u>	
33 42 13	Tuyaux pour ponceaux	4

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 Exigences connexes

En plus du présent document, le plan émis pour soumission/construction fait partie intégrante du contrat :

Réfection de la route d'accès au Cap-de-Bon-Désir

En date du 30 août 2017

6 feuillets : C01/06 à C06/06

1.2 Localisation

Les travaux sont situés au centre d'interprétation et d'observation de Cap-de-Bon-Désir, dans la municipalité des Bergeronnes (MRC La Haute-Côte-Nord dans la région administrative de la Côte-Nord).

1.3 Travaux visés par les documents contractuels

Les travaux faisant l'objet du présent contrat consistent en la réfection du pavage de la route d'accès au site de Cap-de-Bon-Désir, sur une distance d'environ 1 135 m (à partir de l'intersection avec la route 138 jusqu'à la guérite de l'accès au centre d'interprétation et d'observation du Cap-de-Bon-Désir), ainsi que la construction d'un nouveau chemin d'accès en gravier d'une longueur approximative de 300 m (à partir du stationnement du centre d'interprétation et d'observation du Cap-de-Bon-Désir jusqu'au belvédère d'observation).

Les principaux travaux couverts par le présent devis comprennent, sans s'y limiter, les travaux suivants :

- Correction de la chaussée par planage.
- Mise en place d'enrobé bitumineux.
- Rechargement des accotements après pavage.
- Déboisement et décapage.
- Terrassements nécessaires à la construction du nouveau chemin d'accès montré aux plans.
- Construction de structure de chaussée.
- Construction de petits ouvrages d'art et autres éléments de drainage.
- Mise en place de musoirs en béton.
- Marquage de la chaussée.
- Installation d'une barrière d'accès.
- Remise en place de la signalisation latérale existante.
- Remise en état des lieux.

1.5 Ordre d'exécution des travaux

L'Entrepreneur doit réaliser les travaux par étape, de manière à permettre l'utilisation continue des lieux par le public pendant les travaux.

Les travaux doivent être terminés pour le 20 octobre 2017.

1.6 Occupation des lieux par le maître de l'ouvrage

Le maître de l'ouvrage occupera les lieux pendant toute la durée des travaux de construction et poursuivra ses activités normales durant cette période.

L'Entrepreneur doit collaborer avec le maître de l'ouvrage à l'établissement du calendrier des travaux, de manière à réduire les conflits et à faciliter l'utilisation des lieux par ce dernier.

1.7 Utilisation des lieux par l'entrepreneur

L'utilisation des lieux est restreinte aux zones nécessaires à l'exécution des travaux, afin de permettre l'occupation des lieux par le maître de l'ouvrage ainsi que l'utilisation des lieux par le public.

L'Entrepreneur doit coordonner l'utilisation des lieux selon les directives du Représentant de Parcs Canada. Il est tenu de respecter l'aire d'entreposage des matériaux désigné par le Représentant de Parcs Canada.

À la suite de l'achèvement des travaux dans une aire, l'Entrepreneur demeure responsable de l'entretien de cette aire tant et aussi longtemps que les travaux ne sont pas terminés. De plus, il est responsable du nettoyage et de la collecte des débris résultant de ses travaux jusqu'au parachèvement de ceux-ci.

1.8 Services d'utilités existants

L'Entrepreneur doit faire les démarches requises afin de faire localiser tous les équipements souterrains sur le site des travaux, qu'ils soient montrés ou non aux plans, et prendre toutes les dispositions nécessaires pour protéger ces installations.

Tout dommage causé par l'Entrepreneur aux installations des services publics est de sa responsabilité, et les travaux de réparation sont effectués à ses frais.

1.9 Documents requis

Conserver sur le chantier un exemplaire de chacun des documents suivants :

- Dessins contractuels;
- Devis.
- Addenda.
- Dessins d'ateliers revus.

- Liste des dessins d'atelier non revus.
- Ordre de modification.
- Autres modifications apportées au contrat.
- Rapports des essais effectués sur place.
- Exemple du calendrier d'exécution approuvé.
- Plan de santé et de sécurité et autres documents relatifs à la sécurité.
- Autres documents indiqués.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 Exigences connexes

La présente section vise l'ensemble des travaux en lien avec l'ensemble des sections du présent devis.

1.2 Utilisation des lieux et des installations

L'Entrepreneur doit effectuer les travaux en perturbant le moins possible l'utilisation normale des lieux. À cet égard, il doit convenir des dispositions nécessaires avec le Représentant de Parcs Canada pour faciliter l'exécution des travaux.

Maintenir en fonction les services publics existants et assurer l'accès au chantier au personnel et aux véhicules.

Parcs Canada ne mettra pas d'installations sanitaires à la disposition du personnel de l'Entrepreneur. Ces installations devront être fournies par l'Entrepreneur et ce dernier devra en assurer l'entretien.

1.3 Horaire de travail

Les travaux reliés à ce contrat doivent être réalisés de jour et selon un horaire régulier, du lundi au vendredi de 7 h à 17 h. Les travaux seront interdits les fins de semaine et les jours fériés.

1.4 Arpentage

Il est de la responsabilité de l'Entrepreneur d'implanter les différents ouvrages selon les plans du Représentant de Parcs Canada. Il doit faire un relevé de l'existant aux pourtours des ouvrages pour valider le raccordement à l'existant. De plus, il doit aviser le Représentant de Parcs Canada de tout imprévu ou anomalie détectée. Il doit aussi prévoir le temps requis pour une éventuelle vérification par le Représentant de Parcs Canada.

FIN DE LA SECTION

1.0 GÉNÉRALITÉS

1.1 *Mesurages aux fins de paiement*

Les prix soumissionnés pour les postes aux bordereaux des quantités doivent comprendre la main-d'oeuvre, les équipements et les matériaux nécessaires pour exécuter les travaux selon les plans et devis et les directives du Représentant de Parcs Canada, incluant la coordination des travaux, les ajustements et les corrections nécessaires sur le chantier, l'exécution des travaux d'ingénierie et techniques requis pour assurer la réalisation de travaux selon les règles de l'art et les prescriptions du devis.

Toutes les quantités conduisant à un paiement doivent être établies à partir de relevés mesurés conjointement avec le Représentant de Parcs Canada.

Les quantités calculées aux fins de paiement doivent être établies conformément à la nomenclature définie dans l'article Mesurage aux fins de paiement de chacune des sections du présent devis.

Les frais d'administration, le profit ainsi que tous les coûts directs et indirects de l'Entrepreneur reliés au contrat doivent être inclus aux prix soumissionnés pour les postes aux bordereaux des quantités. De même, les frais encourus pour la réalisation des travaux par temps froid doivent être inclus aux prix soumissionnés pour les postes aux bordereaux des quantités.

Également, l'Entrepreneur doit noter que certains postes de paiement sont provisionnels. Aucune compensation financière ne sera accordée advenant le cas où les travaux relatifs à ces postes ne sont pas réalisés.

Le terme « Représentant de Parcs Canada » signifie le représentant de l'ingénieur sur le site et/ou le surveillant des travaux.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 Modalités administratives

Les réunions de chantier sont tenues toutes les deux (2) semaines.

Les réunions sont menées et dirigées par le Représentant de Parcs Canada.

L'Entrepreneur est tenu de présenter une mise à jour de son calendrier des travaux à chaque réunion.

1.2 Présence aux réunions

Le représentant officiel de l'Entrepreneur ainsi que les surintendants du chantier doivent obligatoirement assister aux réunions. En cas d'absence, l'Entrepreneur devra assumer les décisions qui sont prises lors de la réunion et ne pourra d'aucune façon remettre en question les points discutés et réglés.

1.3 Réunion préalable aux travaux

Dans les cinq (5) jours suivant l'attribution du contrat, une réunion de démarrage sera organisée afin de discuter des procédures administratives et de définir les responsabilités de chacun.

Le Représentant de Parcs Canada, l'Entrepreneur et son contremaître ainsi que le surveillant doivent être présents à cette réunion.

L'Entrepreneur doit transmettre les documents suivants à la réunion de démarrage :

- Liste des représentants de l'Entrepreneur et des sous-traitants.
- Le calendrier des travaux.
- Le plan d'aménagement du chantier, des bureaux, des remises et installations d'entreposage, des services d'utilités et des clôtures, selon la section 01 52 00 – installation de chantier.
- Les planches de signalisation et de maintien de la circulation selon la section 01 55 26 – Régulation de la circulation.
- Le programme de prévention des travaux, selon la section 01 35 29.06 – Santé et sécurité.
- Le plan d'action pour la protection de l'environnement et le plan d'urgence environnementale, selon la section 01 35 43 – Protection de l'environnement.
- Tout autre document requis au présent devis.

Certains documents pourront être fournis au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 Modalités administratives

Dans les plus brefs délais et selon un ordre prédéterminé, afin de ne pas retarder l'exécution des travaux, soumettre les documents et les échantillons requis au Représentant de Parcs Canada, aux fins d'examen. Un retard à cet égard ne saurait constituer une raison suffisante pour obtenir une prolongation du délai d'exécution des travaux et aucune demande en ce sens ne sera acceptée.

Ne pas entreprendre de travaux pour lesquels on exige le dépôt de documents et d'échantillons avant que l'examen de l'ensemble des pièces soumises soit complètement terminé.

Les caractéristiques indiquées sur les dessins d'atelier, les fiches techniques et les échantillons de produits et d'ouvrages doivent être exprimées en unités métriques (SI). Lorsque les éléments ne sont pas produits ou fabriqués en unités métriques (SI) ou encore que les caractéristiques ne sont pas données en unités métriques (SI), des valeurs converties peuvent être acceptées.

Examiner les documents et les échantillons avant de les remettre au Représentant de Parcs Canada. Par cette vérification préalable, l'Entrepreneur confirme que les exigences applicables aux travaux ont été ou seront déterminées et vérifiées, et que chacun des documents et des échantillons soumis a été examiné et trouvé conforme aux exigences des travaux et des documents contractuels. Les documents et les échantillons qui ne seront pas estampillés, signés, datés et identifiés en rapport avec le projet particulier seront retournés sans être examinés et seront considérés comme rejetés.

Aviser, par écrit, le Représentant de Parcs Canada, au moment du dépôt des documents et des échantillons, des écarts que ceux-ci présentent par rapport aux exigences des documents contractuels et en exposer les motifs.

S'assurer de l'exactitude des mesures prises sur place par rapport aux ouvrages adjacents touchés par les travaux.

Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par le Représentant de Parcs Canada ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces complètes, exactes et conformes aux exigences des documents contractuels.

Conserver sur le chantier un exemplaire vérifié de chaque document soumis.

1.2 Dessins d'atelier et fiches techniques

Les dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur membre de l'Ordre des Ingénieurs du Québec.

Les dessins d'atelier doivent indiquer les matériaux à utiliser ainsi que les méthodes de construction, de fixation ou d'ancrage à employer et ils doivent contenir les détails des raccordements, les notes explicatives pertinentes et tout autre renseignement nécessaire à l'exécution des travaux.

Les modifications apportées aux dessins d'atelier par le Représentant de Parcs Canada ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser le Représentant de Parcs Canada, par écrit, avant d'entreprendre les travaux.

Apporter aux dessins d'atelier les changements qui sont demandés par le Représentant de Parcs Canada en conformité avec les exigences des documents contractuels. Au moment de soumettre les dessins de nouveau, aviser le Représentant de Parcs Canada, par écrit, des modifications qui ont été apportées en sus de celles exigées.

Les documents soumis doivent être accompagnés d'un courriel contenant les renseignements suivants :

- La date de préparation et les dates de révision.
- La désignation et le numéro du projet.
- Le nom et l'adresse de l'Entrepreneur, du sous-traitant, du fournisseur et du fabricant.
- La désignation de chaque dessin, fiche technique et échantillon ainsi que le nombre soumis.
- Toute autre donnée pertinente.

1.3 Essais et dosages des mélanges

L'Entrepreneur fournit au Représentant de Parcs Canada le résultat des essais et le dosage des mélanges que celui-ci peut demander.

En particulier, aucune coulée de béton ou de mise en place de pavage ne sera autorisée avant que l'Entrepreneur n'ait prouvé la parfaite conformité des matériaux.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 Références

Province de Québec :

- *Loi sur la santé et la sécurité du travail*, L.R.Q., c. S-2.1.
- Code de sécurité pour les travaux de construction, L.R.Q., c. S-2.1, r.4.

1.2 Documents/échantillons à soumettre pour approbation/information

Transmettre au Représentant de Parcs Canada le programme de prévention spécifique au chantier de construction, tel que décrit à l'article « Exigences générales », au moins dix (10) jours avant le début des travaux.

Le Représentant de Parcs Canada examinera le programme de prévention préparé par l'Entrepreneur pour le chantier et lui remettra ses observations dans les dix (10) jours ouvrables suivant la réception de ce document. Au besoin, l'Entrepreneur révisera son programme de prévention et le soumettra de nouveau au Représentant de Parcs Canada, au plus tard cinq (5) jours après réception des observations du Représentant de Parcs Canada. Le Représentant de Parcs Canada se réserve le droit de ne pas autoriser le démarrage des travaux sur le chantier tant que le contenu du programme de prévention n'est pas satisfaisant. L'Entrepreneur doit, par la suite, mettre à jour son programme de prévention et le soumettre au Représentant de Parcs Canada, si la portée des travaux change, si les méthodes de travail de l'Entrepreneur diffèrent de ses prévisions initiales ou pour toute autre nouvelle condition applicable.

L'examen par le Représentant de Parcs Canada du programme de prévention préparé par l'Entrepreneur pour le chantier ne doit pas être interprété comme une approbation de ce programme et ne limite aucunement la responsabilité globale de l'Entrepreneur en matière de santé et de sécurité durant les travaux de construction.

Soumettre au Représentant de Parcs Canada, au minimum une fois par semaine, les rapports des inspections de santé et de sécurité effectuées sur le chantier par le représentant autorisé de l'Entrepreneur.

Soumettre au Représentant de Parcs Canada, dans les vingt-quatre (24) heures, une copie de tout rapport d'inspection, avis de correction ou recommandations émis par les inspecteurs de santé et sécurité des gouvernements fédéral, provincial et territorial.

Soumettre au Représentant de Parcs Canada, dans les vingt-quatre (24) heures, un rapport d'enquête pour tout accident entraînant des blessures et pour tout incident qui met en lumière un potentiel de risque.

Le rapport d'enquête doit contenir, au minimum, les éléments suivants :

- Date, heure et lieu de l'accident.
- Nom du sous-traitant impliqué dans l'accident.
- Nombre de personnes impliquées et état des blessés.
- Identification des témoins.

- Description détaillée des tâches exécutées au moment de l'accident.
- Équipement utilisé pour accomplir les tâches exécutées au moment de l'accident.
- Mesures correctives prises immédiatement après l'accident.
- Causes de l'accident.
- Mesures préventives mises en place pour éviter un accident semblable.

Soumettre au Représentant de Parcs Canada les fiches signalétiques du SIMDUT, conformément à la section 01 33 00 – Documents/échantillons à soumettre. L'Entrepreneur doit également conserver un exemplaire de ces fiches sur le chantier.

Surveillance médicale : là où une loi, un règlement ou un programme de sécurité le prescrit, soumettre, avant de commencer les travaux, la certification de la surveillance médicale du personnel travaillant sur le chantier. Transmettre au Représentant de Parcs Canada une certification additionnelle pour tout nouvel employé travaillant sur le chantier.

Transmettre au Représentant de Parcs Canada un plan d'intervention en cas d'urgence en même temps que le programme de prévention. Ce plan d'intervention en cas d'urgence doit contenir les éléments énumérés à l'article « Exigences générales » de la présente section.

Transmettre au Représentant de Parcs Canada une copie des certificats de formation des travailleurs du chantier, notamment pour les formations suivantes (lorsqu'applicable) :

- Secourisme en milieu de travail et réanimation cardiorespiratoire.
- Conduite sécuritaire de plates-formes de travail élévatoires (obligatoire pour toute utilisation de plates-formes élévatoires).
- Toute autre formation requise par règlement ou par le programme de prévention.

De plus, les attestations du Cours de santé et sécurité générale pour les chantiers de construction doivent être disponibles sur demande sur le chantier.

Plans et attestations de conformité d'ingénieur : l'Entrepreneur doit transmettre au Représentant de Parcs Canada et à la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST) une copie signée et scellée par un ingénieur de tous les plans qui sont requis en vertu du Code de sécurité pour les travaux de construction (S-2.1, r.4), d'une autre loi, d'un autre règlement ou d'une autre clause du devis ou du contrat. Il doit également transmettre une attestation de conformité signée par un ingénieur, une fois que l'installation pour laquelle ces plans ont été conçus a été complétée et avant qu'une personne utilise cette installation. Une copie de ces documents doit être disponible, en tout temps, au chantier.

1.3 Production de l'avis d'ouverture de chantier

Avant le début des travaux, envoyer l'avis d'ouverture de chantier à la CNESST. Transmettre au Représentant de Parcs Canada une copie de l'avis d'ouverture et de l'accusé-réception transmis par la CNESST.

À la fin de l'ensemble des travaux, l'avis de fermeture doit être transmis à la CNESST, avec copie au Représentant de Parcs Canada.

L'Entrepreneur doit assumer le rôle de maître d'œuvre, en tout temps, à l'intérieur des limites du chantier et partout ailleurs où il doit exécuter des travaux dans le cadre du présent projet. L'Entrepreneur doit reconnaître la responsabilité de maître d'œuvre et s'identifier ainsi dans l'avis d'ouverture de chantier qu'il transmet à la CNESST.

L'Entrepreneur doit accepter de diviser et d'identifier le chantier adéquatement, afin de définir le temps et l'espace en tout temps pendant la durée du projet.

1.4 Évaluation des risques/dangers

Faire une évaluation des risques/dangers pour la sécurité présente sur ce chantier en ce qui a trait à l'exécution des travaux.

1.5 Réunions

Organiser une réunion de santé et sécurité avec le Représentant de Parcs Canada avant le début des travaux et en assurer la direction.

1.6 Exigences des organismes de réglementation

Exécuter les travaux conformément à la section 01 41 00 – Exigences réglementaires.

Se conformer à toutes les lois, à tous les règlements et à toutes les normes qui sont applicables à l'exécution des travaux.

Observer les normes et les règlements prescrits afin de garantir un déroulement normal des travaux sur les terrains contaminés par des matières dangereuses ou toxiques.

Toujours utiliser la version la plus récente des normes citées dans le Code de sécurité pour les travaux de construction (S-2.1, r.4), nonobstant la date indiquée dans ce Code.

1.7 Exigences de conformité

Se conformer à la *Loi sur la santé et la sécurité du travail* (L.R.Q., c. S-2.1) et au Code de sécurité pour les travaux de construction (S-2.1, r. 4.) en plus de respecter toutes les exigences du présent devis.

1.8 Responsabilités

L'Entrepreneur doit accepter et assumer toutes les tâches et les obligations normalement dévolues au maître d'œuvre en vertu de la *Loi sur la santé et la sécurité du travail* (L.R.Q., chapitre S-2.1) et du Code de sécurité pour les travaux de construction (S-2.1, r.4).

L'Entrepreneur doit assumer la responsabilité de la santé et de la sécurité des personnes présentes sur le chantier, de même que la protection des biens situés sur le chantier; assumer également, dans les zones contiguës au chantier, la protection des personnes et de l'environnement dans la mesure où ils sont touchés par les travaux.

Peu importe la taille et la localisation du chantier, l'Entrepreneur doit délimiter clairement les limites du chantier par des moyens physiques. Il doit également se conformer aux exigences spécifiques de la réglementation à ce sujet. Les moyens choisis pour délimiter le chantier doivent être soumis au Représentant de Parcs Canada.

Respecter et faire respecter par les employés les exigences en matière de sécurité énoncées dans les documents contractuels, les ordonnances, les lois et les règlements locaux, territoriaux, provinciaux et fédéraux applicables ainsi que dans le programme de prévention préparé pour le chantier.

1.9 Exigences générales

Avant d'entreprendre les travaux, rédiger un programme de prévention propre au chantier, fondé sur l'évaluation préalable des risques/dangers conformément à l'article 1.4 Évaluation des risques/dangers de la présente section. Mettre ce programme en application et en assurer le respect en tous points jusqu'à la démobilitation de tout le personnel du chantier. Le programme de prévention doit tenir compte des particularités du projet et doit couvrir l'ensemble des travaux réalisés sur le chantier.

Le programme de prévention doit inclure, au minimum, les éléments suivants :

- Politique de l'entreprise en matière de santé et de sécurité.
- Description des étapes des travaux.
- Coût total des travaux, échéancier et courbe prévue des effectifs.
- Organigramme des responsabilités en matière de santé et sécurité.
- Organisation physique et matérielle du chantier.
- Identification des risques pour chaque étape des travaux, mesures de prévention correspondantes et modalités de mise en application.
- Identification des mesures de prévention en lien avec les risques spécifiques inhérents au lieu de travail indiqués à l'article 1.10 Risques inhérents au site des travaux.
- Identification des mesures de prévention pour la santé et la sécurité des employés et/ou du public du site des travaux, tel qu'indiqué à l'article 1.11 Exigences spécifiques pour la santé et la sécurité des occupants et du public.
- Formation requise.
- Procédure en cas d'accident/blessures.
- Engagement écrit de tous les intervenants à respecter ce programme de prévention.
- Grille d'inspection du chantier basée sur les mesures préventives.

Plan d'intervention en cas d'urgence, lequel doit contenir, au minimum, les éléments suivants :

- Procédure d'évacuation du chantier.
- Identification des ressources (police, pompiers, ambulance, etc.).
- Identification des personnes responsables sur le chantier.
- Identification des secouristes.
- Organigramme de communication (incluant le responsable du site et le Représentant de Parcs Canada).
- Formation requise pour les personnes responsables de son application.
- Toute autre information nécessaire, compte tenu des caractéristiques du chantier.

Le Représentant de Parcs Canada remettra à l'Entrepreneur la procédure d'évacuation du site. S'il y a lieu, ce dernier devra alors arrimer la procédure du chantier avec celle du site et la transmettre au Représentant de Parcs Canada.

Le Représentant de Parcs Canada peut transmettre ses observations, par écrit, si le programme de prévention comporte des anomalies ou s'il soulève des préoccupations et il peut exiger la soumission d'un programme révisé qui permettra de corriger ces anomalies ou d'éliminer ces préoccupations.

En plus du programme de prévention, au cours des travaux, l'Entrepreneur devra élaborer et transmettre au Représentant de Parcs Canada une procédure écrite spécifique pour tout travail présentant des risques élevés d'accidents (exemple : procédure de démolition, procédure particulière d'installation, plan de levage, procédure d'entrée en espaces clos, procédures de coupures électriques, etc.) ou à la demande du Représentant de Parcs Canada.

L'Entrepreneur doit planifier et organiser les travaux, de façon à favoriser l'élimination à la source des dangers ou la protection collective et, ainsi, réduire au minimum le recours aux équipements de protection individuelle.

Un équipement, un outil ou un moyen de protection qui ne peut être installé ou utilisé sans compromettre la santé et la sécurité des travailleurs ou du public est réputé être inadéquat pour le travail à effectuer.

Tous les équipements mécaniques (exemple : appareils de levage de personnes ou de matériaux, pelles mécaniques, pompes à béton, scies à béton, sans s'y limiter) doivent être inspectés avant leur livraison sur le chantier. L'Entrepreneur doit obtenir un certificat d'inspection signé par un mécanicien et datant de moins d'une semaine avant l'arrivée de chaque équipement sur le chantier et le conserver sur le chantier. Il devra le remettre au Représentant de Parcs Canada sur demande.

S'assurer que toutes les inspections (quotidiennes, périodiques, annuelles, etc.) des équipements de levage de personnes ou de matériaux exigées par les normes en vigueur sont réalisées et être en mesure de remettre une copie des certificats d'inspection sur demande du Représentant de Parcs Canada.

L'Entrepreneur doit effectuer une inspection visuelle de ses équipements et tenir un registre à jour de ces inspections. Il doit également écrire des rapports d'inspection qu'il devra fournir au Représentant de Parcs Canada à sa demande. Le

Représentant de Parcs Canada peut, en tout temps, s'il suspecte une défectuosité ou un risque d'accident, ordonner l'arrêt immédiat de tout équipement et exiger une inspection par un spécialiste de son choix.

Le Représentant de Parcs Canada doit être consulté pour la localisation des bouteilles et réservoirs de gaz sur le chantier.

1.10 Risques inhérents aux travaux

En plus des risques reliés aux tâches à exécuter, le personnel chargé des travaux sur le chantier sera exposé aux risques suivants, inhérents au lieu où seront réalisés les travaux.

À l'endroit où auront lieu les travaux, il y a notamment présence possible de :

- Fientes d'animaux.
- Services souterrains (électricité, aqueduc, etc.).

L'Entrepreneur doit procéder à une évaluation des risques du site pour valider ces informations et voir si d'autres risques sont présents sur le site. Il doit inclure, dans son programme de prévention, tous les risques qui ont été identifiés.

1.11 Exigences spécifiques pour la santé et la sécurité des occupants du public

Le site où auront lieu les travaux est occupé par des employés et/ou du public pendant les périodes suivantes, bien que ces personnes n'aient pas accès au chantier de l'Entrepreneur. L'Entrepreneur doit tenir compte des exigences spécifiques suivantes pour la protection des employés et/ou du public :

- Risques d'accès au chantier pendant les travaux.
- Présence d'équipements.
- Risque d'incendie dans une zone boisée.
- Travaux générant de la poussière.

Ces exigences doivent être incluses dans le programme de prévention de l'Entrepreneur ainsi que toutes les autres mesures prévues par l'Entrepreneur pour protéger la santé et la sécurité des employés et/ou du public présents sur le site.

1.12 Risques/dangers imprévus

Lorsqu'une source de danger non spécifiée dans les documents contractuels et non identifiable lors de l'inspection préliminaire du chantier apparaît par le fait ou durant l'exécution des travaux, l'Entrepreneur doit arrêter immédiatement les travaux, aviser la personne responsable de la santé et de la sécurité sur le chantier, mettre en place des mesures de protection temporaires pour les travailleurs et le public et prévenir le Représentant de Parcs Canada verbalement et par écrit. L'Entrepreneur doit, par la suite, faire les modifications nécessaires au programme de prévention et mettre en place les mesures de sécurité nécessaires pour que les travaux puissent reprendre.

1.13 Personne responsable de la santé et de la sécurité

L'Entrepreneur doit nommer une personne compétente comme superviseur et responsable de la santé et de la sécurité, et ce, peu importe la taille du chantier ou le nombre de travailleurs présents. Cette personne doit être présente, en tout temps, sur le chantier et doit être en mesure de prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la santé et la sécurité des personnes et des biens à pied d'œuvre et dans l'environnement immédiat du chantier qui pourrait être affecté par le déroulement des travaux. L'Entrepreneur doit transmettre le nom de cette personne au Représentant de Parcs Canada avant le début des travaux.

1.14 Affichage des documents

S'assurer que les documents, les articles, les ordonnances et les avis pertinents sont affichés, bien en vue, sur le chantier, conformément aux lois et aux règlements de la province et en consultation avec le Représentant de Parcs Canada.

Au minimum, les informations et les documents suivants doivent être affichés dans un endroit facilement accessible pour les travailleurs :

- Avis d'ouverture du chantier.
- Identification du maître d'œuvre.
- Politique de l'entreprise en matière de SST.
- Programme de prévention spécifique au chantier.
- Plan d'urgence.
- Procès-verbaux des réunions du comité de chantier.
- Noms des représentants au comité de chantier.
- Nom des secouristes.
- Rapports d'intervention et de correction émis par la CNESST.

1.15 Inspections et correctifs en cas de non-conformité

Inspecter les lieux de travail, compléter la grille d'inspection du chantier et la soumettre au Représentant de Parcs Canada conformément à l'article 7.2 Documents/échantillons à soumettre pour approbation/information de la présente section.

Prendre immédiatement les mesures nécessaires pour corriger les situations jugées non conformes constatées lors des inspections mentionnées au paragraphe précédent ou constatées par l'autorité compétente ou par le Représentant de Parcs Canada ou son mandataire.

Remettre au Représentant de Parcs Canada un rapport écrit des mesures prises pour corriger la situation en cas de non-conformité en matière de santé et de sécurité.

L'Entrepreneur doit accorder à la personne mandatée pour s'occuper de la santé et de la sécurité, toute l'autorité nécessaire pour ordonner l'arrêt et la reprise des travaux, lorsqu'il juge que c'est nécessaire ou souhaitable pour des raisons de santé et de

sécurité. Il devra faire en sorte que la santé et la sécurité du public et du personnel de chantier ainsi que la protection de l'environnement aient toujours préséance sur les questions reliées au coût et au calendrier des travaux.

Le Représentant de Parcs Canada ou son mandataire peut ordonner l'arrêt des travaux, si l'Entrepreneur n'apporte pas les correctifs nécessaires en ce qui concerne les conditions jugées non conformes en matière de santé et de sécurité. Sans limiter la portée des articles précédents, il peut également, en tout temps, ordonner l'arrêt des travaux si, selon sa perception, il existe un danger ou un risque pour la santé ou la sécurité du personnel de chantier ou du public ou pour l'environnement.

1.16 Dynamitage

Le dynamitage ou toute autre utilisation d'explosifs est interdit.

1.17 Dispositifs à cartouches

L'utilisation de dispositifs à cartouches est interdite.

1.18 Arrêt des travaux

Accorder à la santé et à la sécurité du public ainsi que du personnel du chantier et à la protection de l'environnement, la priorité sur les questions liées au coût et au calendrier des travaux.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 Mode de paiement

Tous les frais inhérents à la protection de l'environnement sont payés à prix global à l'item « Mesures de protection environnementales » au bordereau.

1.2 Document à soumettre pour approbation

Avant le début des activités de construction ou la livraison des matériaux et du matériel sur le chantier, soumettre un plan de protection de l'environnement au Représentant de Parcs Canada aux fins d'examen et d'approbation.

Le plan doit présenter un aperçu complet des problèmes environnementaux connus ou potentiels à résoudre durant la construction.

Les actions comprises dans le plan de protection de l'environnement doivent être présentées suivant un niveau de détail qui est en accord avec les problèmes environnementaux et avec les travaux de construction à exécuter.

Le plan de protection de l'environnement doit comprendre ce qui suit.

- Le nom des personnes devant veiller au respect du plan.
- Le nom et les compétences des personnes responsables de la formation du personnel de chantier.
- Une description du programme de formation du personnel affecté à la protection de l'environnement.
- Un plan de prévention de l'érosion et du transport de sédiments, indiquant les mesures qui seront mises en oeuvre, y compris la surveillance des travaux afin de vérifier la conformité des mesures avec les lois et les règlements fédéraux, provinciaux et municipaux.
- Les dessins montrant l'emplacement des excavations temporaires ou des pistes de chantier aménagées en remblai, des franchissements de cours d'eau, des matériaux, des constructions, des installations sanitaires, des dépôts de matériaux en surplus ou de matériaux souillés.
- Les dessins illustrant les méthodes qui seront employées pour maîtriser les eaux de ruissellement et pour confiner les matériaux sur le chantier.
- Les plans de régulation de la circulation, y compris les mesures pour réduire l'érosion des plates-formes routières temporaires par la circulation des véhicules de construction, particulièrement par temps de pluie.
- Ces plans doivent comprendre des mesures de réduction du transport de matières sur les voies publiques par les véhicules ou par les eaux de ruissellement.
- Un plan de la zone des travaux, montrant les activités prévues dans chaque partie de la zone des travaux et indiquant les aires à utilisation restreinte ainsi que les aires interdites d'utilisation.
- Ce plan doit comprendre des mesures pour marquer les limites des aires utilisables et des méthodes de protection des éléments se trouvant à l'intérieur des zones de travail autorisées et devant être préservés.
- Le plan d'urgence en cas de déversement doit comprendre les procédures à mettre en oeuvre, les consignes à observer et les rapports à produire en cas de déversement imprévisible de substance réglementée.

- Un plan d'élimination des déchets solides non dangereux, comprenant les méthodes et les lieux d'élimination de ces déchets solides et des débris provenant des travaux de déblaiement.
- Un plan de prévention de la pollution de l'air, précisant les mesures pour retenir la poussière, les débris, les matériaux et les déchets à l'intérieur du chantier.
- Un plan de prévention de la contamination, indiquant les substances potentiellement dangereuses qui seront utilisées sur le chantier, les mesures prévues pour empêcher que ces substances soient mises en suspension dans l'air ou soient introduites dans le sol, de même que les détails des mesures qui seront prises pour que l'entreposage et la manutention de ces substances soient conformes aux lois et aux règlements fédéraux, provinciaux et municipaux.
- Un plan de gestion des eaux usées, indiquant les méthodes et les procédures à mettre en oeuvre pour la gestion et l'évacuation des eaux usées provenant directement des activités de construction, par exemple les eaux employées pour la cure du béton, les eaux de lavage/nettoyage, de rabattement de la nappe, de désinfection, des essais hydrostatiques et de rinçage des canalisations.
- Un plan de désignation et de protection des terres humides et des ressources historiques, archéologiques, culturelles et biologiques.

1.3 Feux

Les feux et le brûlage des déchets sur le chantier sont interdits.

Nettoyer et remettre en état les ouvrages souillés ou endommagés.

Prendre les mesures nécessaires pour assurer la surveillance des travaux et la protection contre les incendies, selon les directives fournies.

1.4 Drainage

Concevoir et soumettre un plan de mesures contre l'érosion et le transport de sédiments, indiquant les moyens qui seront mis en oeuvre, y compris la surveillance des travaux, afin de vérifier la conformité de ces mesures avec les lois et les règlements fédéraux, provinciaux et municipaux.

Un plan de prévention de la pollution des eaux pluviales peut remplacer le plan de mesures contre l'érosion et le transport des sédiments.

Prévoir le drainage et le pompage temporaires nécessaires pour garder les excavations et le chantier à sec.

S'assurer que l'eau pompée vers un cours d'eau, un réseau d'égout ou un système d'évacuation ou de drainage ne contient pas de matières en suspension.

1.5 Défrichage du chantier et protection des plantes

Assurer la protection des arbres et des plantes sur le chantier et sur les propriétés adjacentes, selon les indications.

Protéger les arbres et les arbustes adjacents au chantier de construction, aux aires d'entreposage et aux voies de camionnage. Entourer les arbres et les arbustes d'une cage protectrice en bois d'une hauteur d'au moins 2 m à partir du niveau du sol.

Durant les travaux d'excavation et de terrassement, protéger jusqu'à la ligne d'égouttement les racines des arbres désignés, afin qu'elles ne soient pas déplacées ni endommagées.

Éviter de circuler et de décharger ou d'entreposer des matériaux inutilement au-dessus de la zone racinaire des arbres protégés.

Réduire au minimum l'enlèvement de la terre végétale et de la végétation.

N'enlever des arbres que dans les zones désignées aux plans.

1.6 Travaux exécutés à proximité des cours d'eau

Les cours d'eau doivent demeurer exempts de déblais, de matériaux de rebut ou de débris.

1.7 Prévention de la pollution

L'Entrepreneur doit entretenir les installations temporaires destinées à prévenir la pollution et mises en place en vertu du présent contrat.

Assurer le contrôle des émissions produites par le matériel et l'outillage, conformément aux exigences des autorités locales.

Empêcher les matériaux fins et les autres matières étrangères de contaminer l'air au-delà du site des travaux.

Avoir, en tout temps, sur le chantier/lieu de travail, des matières absorbantes afin de pouvoir intervenir rapidement en cas de déversement de matière dangereuse.

Disposer les déblais, les matériaux de rebus et les autres débris aux endroits prévus dans le devis.

Ne pas entreposer de produits pétroliers ou toute autre matière dangereuse à moins de 30 m du milieu aquatique.

Effectuer l'entretien des véhicules roulants et le plein de carburant à une distance minimale de 30 m de la rive.

Arroser les matériaux secs et recouvrir les déchets afin d'éviter que le vent soulève la poussière ou entraîne les débris; supprimer la poussière sur les chemins temporaires.

1.8 Préservation du caractère historique/archéologique

Prévoir un plan qui définit les procédures à suivre pour l'identification et la protection des terres humides et des ressources historiques, archéologiques, culturelles et biologiques d'existence connue sur le chantier et qui définit d'autres procédures à observer en cas de découverte imprévue de tels éléments, sur le chantier ou dans l'aire à proximité, durant la construction.

Le plan doit comprendre des méthodes pour assurer la protection des ressources connues ou découvertes, de même que des voies de communication entre le personnel de l'Entrepreneur et le Représentant de Parcs Canada.

1.9 Avis de non-conformité

Un avis de non-conformité écrit sera émis à l'Entrepreneur par le Représentant de Parcs Canada chaque fois que sera observée une non-conformité à une loi, un règlement ou un permis fédéral, provincial ou municipal ou à tout autre élément du plan de protection de l'environnement mis en œuvre par l'Entrepreneur.

Après réception d'un avis de non-conformité, l'Entrepreneur doit proposer des mesures correctives au Représentant de Parcs Canada et il doit les mettre en œuvre avec l'approbation de ce dernier.

L'Entrepreneur doit attendre d'avoir obtenu l'approbation, par écrit, du Représentant de Parcs Canada avant de procéder à la mise en œuvre des mesures proposées.

Le Représentant de Parcs Canada ordonnera l'arrêt des travaux jusqu'à ce que des mesures correctives satisfaisantes soient prises.

Aucun délai supplémentaire et aucun ajustement ne seront accordés pour l'arrêt des travaux.

2 EXÉCUTION DES TRAVAUX

2.1 Composantes environnementales – qualité de l'air

L'Entrepreneur devra arroser les matériaux secs et recouvrir les déchets afin d'éviter que le vent soulève la poussière ou entraîne les débris.

L'Entrepreneur devra s'assurer que la machinerie utilisée est en bon état de fonctionnement (entretien régulier), afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre et les poussières.

L'Entrepreneur devra éviter de laisser fonctionner inutilement les moteurs de la machinerie qui n'est pas utilisée.

2.2 Déversement accidentel de produit pétrolier

L'Entrepreneur informe immédiatement le surveillant de chantier, le Représentant de Parcs Canada et Urgence-Environnement de tout accident pouvant perturber l'environnement. Numéros en cas d'urgence :

Environnement Canada : 514-283-2333

Réseau d'alerte : 1-866-283-2333

Urgence-Environnement Québec : 1-866-694-5454

2.3 Trousse de récupération de produits pétroliers

L'Entrepreneur doit disposer, en permanence sur le chantier, d'une ou de plusieurs trousse d'urgence de récupération de produits pétroliers pour chacun des sites de travail. Les trousse doivent comprendre suffisamment de rouleau absorbant, litières absorbantes et récipients pour permettre d'intervenir sur la largeur du cours d'eau ou de permettre de confiner les produits pétroliers à l'intérieur du périmètre de la machinerie en cause, en aménageant une estacade flottante.

Les trousse doivent être disponibles à proximité du cours d'eau et de la machinerie et doivent être facilement accessibles, en tout temps, pour une intervention rapide. Tout déversement sur le chantier doit être déclaré. Le sol contaminé doit être quantifié et récupéré. La preuve de son transport dans un site autorisé doit être remise au surveillant.

Tout réservoir, contenant d'essence ou d'huile et tout engin stationnaire (pompe, génératrice, etc.) fonctionnant à l'essence ou au diesel, et situé à moins de 60 m du milieu hydrique, doit être installé dans un bac récupérateur des fuites dont la capacité équivaut à 150 % du volume du réservoir.

2.4 Entretien et circulation de la machinerie

Entretien de la machinerie

L'Entrepreneur doit s'assurer que la machinerie, l'outillage et les équipements qui seront utilisés à l'exécution des travaux sont sécuritaires, propres et en bon état de fonctionnement, afin de prévenir les fuites d'hydrocarbure ou autre lubrifiant. Le Représentant de Parcs Canada se réserve le droit de refuser l'accès ou d'expulser du chantier la machinerie, l'outillage et l'équipement qui ne répondent pas à ces exigences. Les équipements visiblement mal entretenus et présentant des évidences de fuites ou des risques de fuites seront retournés du chantier aux frais de l'Entrepreneur ou du propriétaire de l'équipement, et ce, sans frais pour le client.

L'entretien et le nettoyage de la machinerie ainsi que son ravitaillement en carburant et en lubrifiant doivent être effectués à une distance d'au moins 60 m d'un milieu hydrique.

Pour les fins d'interprétation des exigences du présent document, les milieux hydriques (humides) sont également considérés comme des cours d'eau.

Circulation sur le chantier

L'Entrepreneur évite d'utiliser de la machinerie lourde dans les zones sensibles à l'érosion de surface et au glissement de terrain. À cet effet, il porte une attention particulière aux rives des cours d'eau, milieux hydriques et lacs. Il est interdit de circuler avec de la machinerie lourde dans le littoral des cours d'eau, lacs et milieux humides.

Le soir et la fin de semaine, remiser la machinerie lourde à plus de 60 m du cours d'eau.

Circulation hors emprise

Pour toute sortie d'emprise (chemin d'accès temporaire, aire de rebus, aire de manutention temporaire), l'Entrepreneur doit aviser et obtenir l'autorisation du Représentant de Parcs Canada avant d'utiliser un site. L'approbation du Représentant de Parcs Canada ne dégage pas l'Entrepreneur de ses responsabilités légales.

2.5 Planification du drainage lors des travaux et contrôle de l'érosion

Partout où des travaux sont entrepris ayant comme conséquence de déstabiliser le sol, il est de la responsabilité de l'Entrepreneur de planifier le réseau de drainage de ces zones perturbées et prévoir des mesures de stabilisation temporaires et des dispositifs de captage des sédiments avant leur acheminement dans les cours d'eau, lacs et milieux humides.

Les dispositifs doivent être installés à la sortie des fossés reprofilés, des ponceaux et aux endroits où l'eau s'écoule sur le chantier de façon temporaire ou continue. Ces dispositifs sont les barrières à sédiments, les bassins de sédimentation ou autre technique efficace.

L'Entrepreneur présente un plan de drainage et de contrôle de l'érosion au surveillant dix (10) jours avant le début des travaux pouvant entraîner l'apport en sédiments dans les cours d'eau, lacs et milieux humides.

2.6 Bassin de sédimentation, filtre naturel ou méthodes alternatives

Bassin de sédimentation

L'Entrepreneur doit aménager des bassins de sédimentation durant les travaux de pompage des batardeaux, de manière à éviter l'apport de sédiments dans les cours d'eau, les milieux humides ou dans les lacs. La capacité minimale d'un bassin est calibrée en fonction du débit des eaux pompées. Il est interdit d'aménager ces dispositifs dans le littoral d'un cours d'eau, d'un lac ou d'un milieu humide.

Lorsqu'un bassin de sédimentation est rempli à 50 %, il doit être nettoyé. De plus, un dernier nettoyage doit être réalisé à la fermeture temporaire d'un chantier ainsi qu'à la fermeture permanente. Un nettoyage préventif doit également être réalisé lors d'une alerte météorologique annonçant une forte pluie.

Filtre naturel

De plus, les eaux provenant de l'assèchement des excavations et des batardeaux doivent être évacuées dans une zone de végétation (litière forestière) à plus de 20 m du cours d'eau.

Méthodes alternatives

Il existe sur le marché différents produits qui permettent de contrôler et de retenir les sédiments sur un chantier de construction (ex. : poche de décantation des sédiments et bassin de décantation portatif, etc.). Si l'Entrepreneur prévoit utiliser ce genre de produit, il devra avoir l'autorisation du surveillant avant de débiter les travaux.

2.7 Élimination de rebut

Le déversement de rebut ou de déchet provenant du chantier est interdit à l'intérieur des limites du site.

Il est de la responsabilité de l'Entrepreneur de disposer des rebus en conformité avec la réglementation en vigueur. L'Entrepreneur doit obtenir, par écrit, les autorisations requises des propriétaires et des organismes concernés par la réglementation (ex : municipalités, MDDELCC, etc.).

L'Entrepreneur fournit une copie des autorisations requises dans les cinq (5) jours ouvrables avant de procéder à la disposition de rebut.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 *Limites de responsabilité*

Au niveau des installations de chantier, l'Entrepreneur sera responsable :

- Des bureaux de chantier.
- Des locaux pour l'entreposage des équipements.
- Des entreposages extérieurs pour le matériel et l'équipement.
- Des toilettes pour le chantier.
- Du transport du personnel.
- De la sécurité sur site de son personnel et de ses équipements.
- De l'évacuation des débris.

1.2 *Bureaux*

Aménager un bureau ventilé, chauffé à une température de 22 °C, doté d'appareils d'éclairage assurant un niveau d'éclairage de 750 lux et y prévoir une table pour l'étalement des dessins. Fournir une trousse de premiers soins complète et identifiée et la ranger à un endroit facile d'accès.

Garder les lieux propres.

1.3 *Aire d'entreposage*

L'Entrepreneur prévoit des endroits adéquats et fermés, s'il y a lieu, pour l'entreposage de son matériel.

Le Représentant de Parcs Canada n'est pas responsable des vols d'outils, d'équipements ou de matériaux. L'Entrepreneur est responsable de sécuriser ses outils et/ou équipements et matériaux.

1.4 *Mode de paiement*

Tous les frais inhérents aux installations de chantier sont payés à prix global à l'item « Organisation et bureau de chantier » au bordereau.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 Exigences connexes

Section 01 11 00 – Sommaire des travaux

Section 01 14 00 – Restriction visant les travaux

Section 01 33 00 – Documents à soumettre

Section 01 35 29.06 – Santé et sécurité

1.2 Références

Ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports (MTMDET).

- Cahier des charges et devis généraux (CCDG), édition 2017;
- Cahier des normes, Ouvrages routiers, Tome V « Signalisation routière – Volumes 1, 2 et 3 »;

Loi sur la santé et sécurité du travail, L.R.Q., c. S-2.1 (édition en vigueur) – Mise à jour 2017.

1.3 Mode de paiement

Tous les frais inhérents à la gestion de la circulation sont payés à prix global à l'item « Maintien de la circulation et signalisation » du bordereau.

1.4 Gestion de la circulation

Avant le début des travaux et au cours des travaux, l'Entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires pour faciliter et diriger le mouvement des véhicules sur la route à planer et à paver. En tout temps, l'Entrepreneur doit maintenir l'accès au stationnement du site d'interprétation et d'observation du Cap-de-Bon-Désir.

La signalisation des travaux doit être maintenue à tout endroit où il y a risque d'accident ou de dommages aux ouvrages en voie d'exécution.

1.5 Protection de la circulation publique

La route d'accès à partir de la route 138 jusqu'à la guérite du centre d'interprétation et d'observation du Cap-de-Bon-Désir sera conservée en service lors des travaux de planage et de correction de courbe. L'Entrepreneur doit donc effectuer ce qui suit :

- Disposer le matériel de manière à causer le minimum d'inconvénients et de risques aux usagers.
- Regrouper le matériel le plus possible, de préférence du même côté de la chaussée.
- Ne pas laisser de matériel sur la chaussée durant la nuit.

1.6 Dispositifs d'information et d'avertissement

Fournir et installer la signalisation et autres dispositifs nécessaires destinés à indiquer la présence d'une zone de construction ou de toute autre situation temporaire découlant de la réalisation des travaux et nécessitant une réaction ou un réflexe de la part de l'utilisateur de la route, et en assurer l'entretien.

Fournir et installer des signaux, des délinéateurs, des barricades et autres dispositifs d'avertissement conformément au Tome V « Signalisation routière – Volumes 1, 2 et 3 » du Cahier des normes, Ouvrages routiers du MTMDET.

Avant le début des travaux, consulter le Représentant de Parcs Canada afin de lui présenter les planches de signalisation et autres dispositifs qui ont été prévus pour les travaux. Si la situation sur le chantier change, réviser la liste à la satisfaction du Représentant de Parcs Canada.

Entretenir tous les dispositifs de signalisation de la manière suivante :

- Vérifier les signaux tous les jours afin de s'assurer qu'ils sont lisibles, en bon état, au bon endroit et qu'ils répondent aux besoins. Nettoyer, réparer ou, selon le cas, remplacer les signaux, afin d'en maintenir la clarté et la réflectance.
- Enlever ou couvrir les signaux qui ne s'appliquent pas aux situations existantes, ces situations pouvant varier d'une journée à l'autre.

1.7 Régulation de la circulation publique

Assurer sur les lieux les services de signaleurs compétents dont la formation et le matériel sont conformes aux normes du MTMDET lorsqu'il est nécessaire d'établir un système de voies fermées et de circulation à sens unique dans une zone de construction.

1.8 Restriction à la circulation

Maintenir les conditions de circulation existantes pendant toute la durée des travaux. Cependant, lorsque les travaux de construction effectués aux termes du présent contrat le justifient, et pourvu que, conformément au présent devis, des mesures approuvées par le Représentant de Parcs Canada aient été prises pour protéger et régulariser la circulation publique, ces conditions pourront être modifiées comme suit :

- Tronçon compris entre la route 138 et les guérites, soit entre les chaînages 10+000 et 11+140 :
 - o Circulation en alternance sur une seule voie avec signaleurs.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1. Exigences connexes

Section 01 35 43 – Protection de l'environnement

Section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition

1.2. Références

Loi sur la qualité de l'environnement (LRQ, ch. Q-2)

Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles (Q-2, r. 19)

1.3. Propreté du chantier

Garder le chantier propre et exempt de toute accumulation de débris et de matériaux de rebuts, y compris ceux générés par le Représentant de Parcs Canada ou par les autres entrepreneurs.

Évacuer les débris et les matériaux de rebuts hors du chantier régulièrement, afin de le maintenir exempt de déchets, matière dangereuse résiduelle (MDR), rebuts, matériaux, substances ou équipements qui ne sont pas nécessaires à l'exécution des travaux et les disposer selon la réglementation en vigueur. Les preuves de disposition dans un lieu autorisé par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) devront être fournies au Représentant de Parcs Canada.

Les matériaux de rebuts ne doivent pas être brûlés sur le chantier.

Garder les voies publiques aux abords du chantier exemptes de matériaux, déchets, MDR, débris, résidus, déblais provenant du chantier et nettoyer les voies publiques sans délai le cas échéant.

Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.

Prévoir, sur le chantier, des contenants pour l'évacuation des débris et des matériaux de rebut.

Fournir et utiliser, pour le recyclage, des conteneurs séparés et identifiés. Se reporter à la section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

Éliminer les débris et les matériaux de rebuts hors du chantier.

Nettoyer les surfaces intérieures avant le début des travaux de finition et garder ces zones exemptes de poussière et d'autres impuretés durant les travaux en question.

Eaux de lavage des bétonnières :

- Les surplus de béton et de ciment provenant des bétonnières doivent être versés dans des moules ou tout autre type de contenant étanche. Les résidus de béton doivent être gérés avec les déchets de construction.
- Les eaux de lavage des bétonnières doivent être collectées dans un bassin étanche, aménagé de manière à éviter tout écoulement dans l'environnement. L'aire de nettoyage doit être localisée à plus de 30 m de la mer.
- Les eaux de lavage ne peuvent être rejetées directement dans un cours d'eau, un plan d'eau ou sur le sol. Les eaux de lavage peuvent être prises en charge par le fournisseur de béton et ramenées à l'usine de béton pour disposition. Dans le cas contraire, ces eaux doivent être confinées, échantillonnées et traitées (le cas échéant), afin de respecter les critères de qualité de l'eau de surface du MDDELCC (protection de la vie aquatique – effet aigu), pour les matières en suspension, le pH et les C10-C50, avant leur rejet dans l'environnement.

1.4. 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.

Enlever les débris et les matériaux de rebut et laisser les lieux propres et prêts à occuper.

Avant l'inspection finale, enlever les matériaux en surplus, les outils, l'équipement et les matériels de construction.

Évacuer les matériaux de rebuts hors du chantier et les disposer selon la réglementation en vigueur. Les matériaux de rebuts ne doivent pas être brûlés sur le chantier. Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebuts. Les preuves de disposition dans un lieu autorisé par le MDDELCC devront être fournies au Représentant de Parcs Canada.

Examiner les finis, les accessoires et les matériels, afin de s'assurer qu'ils répondent aux exigences prescrites quant au fonctionnement et à la qualité d'exécution.

L'Entrepreneur doit récupérer toutes les matières résiduelles dangereuses (MDR) produites dans le cadre de ses travaux. Toutes les MRD doivent être triées et gérées selon la réglementation en vigueur, notamment le *Règlement sur les matières dangereuses* (Q-2, r. 32).

L'Entrepreneur doit disposer ses MRD auprès d'un site dument autorisé par le MDDELCC. Les preuves de disposition devront être fournies au Représentant de Parcs Canada.

L'Entrepreneur doit récupérer toutes les matières résiduelles produites dans le cadre de ses travaux (déchets, matières recyclables, débris de construction, etc.). Toutes les matières résiduelles doivent être triées et gérées selon la réglementation en vigueur.

L'Entrepreneur doit disposer ses matières résiduelles auprès d'un site dument autorisé par le MDDELCC. Les preuves de disposition devront être fournies au Représentant de Parcs Canada.

1.5. Gestion et élimination des déchets

Trier les déchets conformément à la section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 Objectifs en matière de gestion des déchets

Exercer un contrôle maximal des déchets de construction solides.

Protéger l'environnement et prévenir la pollution et les impacts environnementaux.

Réduire au minimum la quantité de déchets solides non dangereux générés par les travaux et augmenter au maximum la réduction à la source, la réutilisation/le réemploi et le recyclage de déchets solides produits par les activités de construction.

1.2 Élimination des déchets

Il est interdit d'enfouir les rebuts ou les déchets.

Il est interdit de jeter des déchets, des matières volatiles, des essences minérales, des hydrocarbures, du diluant à peinture dans un cours d'eau ou dans un égout pluvial ou sanitaire.

2 EXÉCUTION

2.1 Généralités

Manutentionner, conformément aux codes et aux règlements pertinents, les déchets qui ne sont ni réutilisés/réemployés, ni recyclés, ni récupérés.

2.2 Nettoyage

Une fois les travaux terminés, enlever les outils puis évacuer les déchets. Laisser les lieux propres et en ordre.

Nettoyer la zone des travaux au fur et à mesure.

Trier à la source les matériaux de rebuts qui doivent être réutilisés/réemployés ou recyclés et les placer aux endroits indiqués.

FIN DE LA SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1. Exigences connexes

Section 32 12 16 Revêtement de chaussée bitumineux

1.2. Mesurage aux fins de paiement

Le planage est payé au mètre carré à l'article « Planage du revêtement existant (30 mm) » du bordereau. Le prix couvre notamment l'exécution des traits de scie pour délimiter les zones à démolir, le planage, l'enlèvement du vieux revêtement, le nettoyage de la surface planée ainsi que l'enlèvement et l'élimination des matériaux de rebut et il inclut toute dépense incidente.

La mise au rebut des granulats bitumineux récupérés est également incluse dans le prix.

1.3. Normes de référence

Ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports (MTMDET) :

- Cahier des charges et devis généraux (CCDG), édition 2017;
- Cahier des normes, Ouvrages routiers, Tome II « Construction routière », dernière édition.

2. EXÉCUTION

2.1. Préparation

Avant d'entreprendre les travaux d'enlèvement, inspecter les lieux et vérifier, avec le Représentant de Parcs Canada, la superficie, l'épaisseur et les limites du revêtement bitumineux à enlever.

Avant de procéder aux travaux d'enlèvement de revêtements bitumineux, l'Entrepreneur doit, au préalable, découper à la scie, de façon rectiligne, le revêtement existant sur toute son épaisseur. L'Entrepreneur demeure responsable de la qualité des traits de scie, tout au long des travaux. Dans le cas où un trait de scie est abîmé par la circulation ou par le matériel, il doit être refait aux frais de l'Entrepreneur.

Protection : protéger le revêtement bitumineux qui doit demeurer en place, les installations d'éclairage et les autres ouvrages de toute détérioration. Si ces éléments sont endommagés, les réparer ou les remplacer immédiatement sans frais et à la satisfaction du Représentant de Parcs Canada.

2.2. Enlèvement

Enlever le revêtement bitumineux existant conformément aux limites et aux cotes de niveau indiquées aux plans.

L'enlèvement du revêtement bitumineux par planage ne doit pas déplacer ni endommager la couche de fondation granulaire présente sous le revêtement. Si plus d'un passage est nécessaire pour la correction du profil, les passages additionnels sont à la charge de l'Entrepreneur.

Empêcher que le revêtement bitumineux enlevé ne soit mélangé à la terre végétale, au gravier sous-jacent ou à tout autre matériau.

Contrôler et supprimer la poussière produite pendant les travaux d'enlèvement.

Évacuer du chantier tous les matériaux de rebut.

2.3. Tolérance de finition

Le niveau des surfaces finies aux endroits où le revêtement bitumineux a été enlevé doit se situer à un maximum de 5 mm de plus ou de moins que la cote prescrite, mais cet écart, en plus ou en moins, ne doit pas être uniforme sur toute la surface.

2.4. Nettoyage

Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section « 01 74 11 – Nettoyage ».

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

Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement, conformément à la section « 01 74 11 – Nettoyage ».

FIN DE LA SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1. Exigences connexes

Section 32 16 15 Trottoirs, bordures et caniveaux en béton

1.2. Normes de référence

Ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des Transports (MTMDET) :

- Cahier des charges et devis généraux (CCDG), édition 2017.
- Cahier des normes, Ouvrages routiers, Tome VII « Matériaux », Chapitre 3, Béton de ciment et produits connexes.

ASTM International :

- ASTM C260/C260M « Standard Specification for Air-Entraining Admixtures for Concrete ».
- ASTM C309 « Standard Specification for Liquid Membrane-Forming Compounds for Curing Concrete ».
- ASTM C494/C494M « Standard Specification for Chemical Admixtures for Concrete ».
- ASTM C1017/C1017M « Standard Specification for Chemical Admixtures for Use in Producing Flowing Concrete ».

Association canadienne de normalisation/CSA International (CSA) :

- CSA A23.1/A23.2 « Béton : constituants et exécution des travaux/ Méthodes d'essai et pratiques normalisées pour le béton ».
- CAN/CSA A23.3 « Calcul des ouvrages en béton ».
- CSA A283-06 « Qualification Code for Concrete Testing Laboratories ».
- CSA A3000 « Compendium des matériaux liants ».
- CAN/CSA-S6 « Code canadien sur le calcul des ponts routiers ».

Bureau de normalisation du Québec :

- BNQ 2560-114 « Travaux de génie civil – Granulats ».
- BNQ 2621-905 « Béton prêt à l'emploi – Programme de certification (élaboré à partir des exigences des chapitres 4, 5 et 8 de la norme CSA A23.1-F09/A23.2-F09).

Abréviations et acronymes

Ciment Portland : ciment hydraulique ou ciment hydraulique composé (où le suffixe « b » indique qu'il s'agit d'un produit composé) :

- Type GU, GUb ou GUL : ciment d'usage général.
- Type MS ou MSb : ciment à résistance modérée aux sulfates.
- Type MH, MHb ou MHL : ciment à chaleur d'hydratation modérée.

- Type HE, HEb ou HEL : ciment à haute résistance initiale.
- Type LH, LHb ou LHL : ciment à faible chaleur d'hydratation.
- Type HS ou HSb : ciment à haute résistance aux sulfates.

Cendres volantes :

- Type F : ayant une teneur en oxyde de calcium inférieure à 15 %.
- Type CI : ayant une teneur en oxyde de calcium comprise entre 15 et 20 %.
- Type CH : ayant une teneur en oxyde de calcium supérieure à 20%.
- Type S : laitier granulé de haut fourneau.

1.3. Documents/Échantillons à soumettre pour approbation/information

Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre, au moins quatorze (14) jours avant le début des travaux de bétonnage.

Soumettre les résultats et les rapports des essais au Représentant de Parcs Canada, aux fins d'examen, et, en présence de tout écart ou de toute divergence par rapport à la formule de dosage ou aux paramètres prescrits pour le mélange de béton, ne pas poursuivre les travaux sans avoir préalablement obtenu une autorisation écrite.

Gachées de béton

Soumettre des registres précis des lots de béton mis en place indiquant la date et l'emplacement de chaque gâchée, la qualité du béton, la température de l'air et les éprouvettes prélevées, selon les indications de l'article 3.4 Contrôle de la qualité sur place de la présente section du devis.

Temps de transport du béton

Soumettre, au Représentant de Parcs Canada, aux fins d'examen, tout écart supérieur à la durée maximale admissible de 120 minutes pour la livraison du béton au chantier et le déversement des gâchées.

1.4. Assurance de la qualité

Soumettre, au Représentant de Parcs Canada, au moins quatorze (14) jours avant le début des travaux de bétonnage, un certificat valide et reconnu émis par l'usine fournissant le béton.

L'Entrepreneur doit fournir une fiche descriptive des mélanges de béton de ciment, datée et signée par le responsable du contrôle de la qualité du fabricant. Les informations sur les fiches doivent permettre d'attester que le béton est conforme aux exigences du paragraphe 2.1 Matériaux/Matériels de la présente section.

Les formules de mélange doivent être examinées et acceptées par le laboratoire mandaté par Parcs Canada. Le Représentant de Parcs Canada se réserve le droit d'exiger des changements à la formule, afin que celle-ci soit conforme au devis.

Fournir les données d'essai et une certification émise par un laboratoire d'inspection et d'essai reconnu et indépendant confirmant que les matériaux entrant dans la fabrication du mélange de béton ainsi que la formule de dosage satisfont aux exigences spécifiées.

Fournir la fiche technique des matériaux de cure au Représentant de Parcs Canada. En plus du contrôle de qualité effectué par l'Entrepreneur, des inspections et des essais du béton et de ses constituants seront effectués par un laboratoire d'essais retenu par Parcs Canada. En aucun cas, ces inspections et essais n'ont pour effet de réduire ou de modifier les obligations de l'Entrepreneur en vertu du présent contrat.

1.5. Transport, entreposage et manutention

Livraison et acceptation

Temps de transport

Le béton doit être livré au chantier et déchargé au maximum dans les 120 minutes suivant le gâchage.

Le cas échéant, toute modification du temps de transport maximum doit être acceptée, par écrit, par le Représentant de Parcs Canada et le producteur de béton, selon les indications de la norme CSA A23.1/A23.2.

Les écarts doivent être soumis au Représentant de Parcs Canada aux fins d'examen.

Livraison du béton : s'assurer que la centrale à béton assure une livraison continue du béton, conformément à la norme CSA A23.1/A23.2.

2. PRODUITS

2.1. Matériaux/Matériels

Ciment : de type GU.

Ciment hydraulique : composé à base de fumée de silice de type GUb-SF, conforme à la norme CAN/CSA-A3001.

Eau : conforme à la norme CSA A23.1.

Granulats : conformes à la norme CAN/CSA A23.1/A23.2 et d'une grosseur nominale n'excédant pas 20 mm.
Les granulats fins doivent être constitués de sable naturel seulement.

Les propriétés physiques des granulats doivent respecter les exigences présentées au tableau 12 de la norme CAN/CSA-A23.1.
Les gros granulats doivent répondre aux exigences du béton soumis au cycle de gel et dégel.

Adjuvants

Entraîneurs d'air : conformes à la norme ASTM C260.

Adjuvants chimiques : conformes à la norme ASTM C494 ou ASTM C1017. Le Représentant de Parcs Canada doit accepter les accélérateurs ou les retardateurs de prise utilisés pendant les travaux de bétonnage par temps froid ou par temps chaud.

Caractéristiques du béton

Résistance à la compression à 28 jours : 32 MPa

Masse de liant minimale : 350 kg/m³

Rapport eau/liant maximal : 0,45

Teneur en air : 5-8 %

Affaissement : 80 ± 30 mm et 120 ± 30 mm après l'ajout de superplastifiant.

Gros granulats : 5 à 20 mm.

2.2. Formules de dosage

Méthode de performance pour commander le béton : conforme aux critères de performance définis par le Représentant de Parcs Canada selon la norme CAN/CSA A23.1/A23.2.

S'assurer que le fournisseur de béton répond aux exigences de performance définies ci-après et effectuer le contrôle de la conformité selon les indications énoncées à l'article Contrôle de la qualité sur place de la partie 3 ci-dessous.

À l'état plastique, le mélange de béton doit être conforme aux exigences qui suivent :

- Uniformité.
- Maniabilité.
- Ouvrabilité : béton exempt de taches superficielles, perte de mortier, variations de couleur et ségrégation.
- Aptitude à la finition : ressuage de 2 % maximum et doit être absorbés dans les vingt-quatre (24) heures.
- Temps de prise : normal.
- Affaissement : au moins 50 mm, mais pas plus de 110 mm, au moment du déchargement du camion-malaxeur. Dans tous les cas où l'addition d'un superplastifiant est acceptée, ces affaissements minimum et maximum devront pouvoir être vérifiés avant que le superplastifiant ne soit incorporé au béton. Après l'addition du superplastifiant, l'affaissement doit être d'au plus 150 mm.

Produire et fournir un béton de densité normale conforme aux exigences indiquées aux notes générales des plans.

Soumettre un plan de gestion de la qualité, en vue d'assurer le contrôle de la qualité du béton, en fonction des exigences de performance spécifiées.

L'utilisation du chlorure de calcium est interdite.

L'Entrepreneur doit soumettre les formules de dosage au Représentant de Parcs Canada pour approbation. Aucun béton ne peut être mis en place sans que la formule de dosage ne soit approuvée.

3. EXÉCUTION

3.1. Préparation

Obtenir l'autorisation écrite du Représentant de Parcs Canada avant la mise en place du béton. L'Entrepreneur doit donner un préavis d'au moins vingt-quatre (24) heures avant le début des travaux de bétonnage.

Avant de couler le béton, obtenir l'autorisation du Représentant de Parcs Canada quant à la méthode proposée pour protéger le béton pendant la mise en place et la cure par mauvais temps.

Respecter les consignes qui suivent durant les travaux de bétonnage :

- Il est interdit de confectionner des joints de reprise.
- Veiller à ce que le transport et la manutention du béton soient effectués de manière à minimiser les interventions durant sa mise en place et à ne causer aucun dommage à l'ouvrage ou aux structures existantes.

3.2. Mise en œuvre

Exécuter les ouvrages en béton coulé en place conformément à la norme CSA A23.1/A23.2.

La température du béton plastique, au moment de la mise en place, doit être conforme aux exigences pour la fabrication du béton de la norme 3101 du MTMDET.

3.3. Tolérances de mise en œuvre

Les tolérances de mise en œuvre des surfaces de béton doivent être conformes à la norme CSA A23.1/A23.2.

3.4. Contrôle de la qualité sur place

Les essais sur place indiqués ci-après sont effectués par un laboratoire mandaté par Parcs Canada et soumettre un rapport, conformément aux indications de l'article 1.3 Documents/échantillons à soumettre pour approbation/information :

- Gâchées de béton.
- Affaissement.
- Teneur en air.

- Résistance à la compression à sept (7) et vingt-huit (28) jours.
- Température ambiante et température du béton.

Les essais non destructifs du béton doivent être exécutés selon les méthodes décrites dans la norme CSA-A23.1/A23.2.

3.5. Nettoyage

Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 Nettoyage.

Gestion des déchets

Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi conformément à la section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

Après avoir reçu l'autorisation écrite du Représentant de Parcs Canada, acheminer le béton et les constituants de béton inutilisés vers une carrière locale.

Fournir, sur le chantier, un espace adéquat pour le lavage en toute sécurité des camions à béton.

Acheminer les adjuvants (pigments, fibres) inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses, autorisé par le Représentant de Parcs Canada.

Il est interdit de déverser les adjuvants inutilisés dans les égouts, dans un cours d'eau, dans un lac, sur le sol ou à tout autre endroit où cela pourrait présenter un risque pour la santé ou pour l'environnement.

Prendre les dispositions nécessaires pour éviter que des adjuvants contaminent les plans d'eau ou les sources d'alimentation en eau potable.

Le cas échéant, recueillir ces déchets liquides ou les solidifier avec un matériau inerte non combustible en prenant toutes les mesures de sécurité appropriées.

Évacuer et éliminer les déchets conformément aux exigences des règlements locaux provinciaux/territoriaux et fédéraux.

FIN DE LA SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1. *Prix et modalités de paiement*

L'enlèvement et la réinstallation des panneaux de signalisation et de leurs supports sont payés à l'unité, selon le nombre de panneaux réinstallés, à l'article correspondant du bordereau. Le prix exclut la fourniture de nouveau panneaux et de leurs supports puisque les items existants sont conservés. En cas de bris, le remplacement des panneaux et supports est à la charge de l'Entrepreneur.

2. EXÉCUTION

2.1. *Installation*

Installation des poteaux

Enfoncer les poteaux dans le sol, à la profondeur requise, sans les endommager.

Dans le cas d'un sol de roc ou de béton, forer un trou de la profondeur requise, y descendre le poteau, puis remplir le trou de sable.

Dans le cas d'une surface en béton finie, remblayer avec du béton ou du coulis. Protéger les poteaux contre les intempéries jusqu'à ce que la cure du béton ou du coulis soit terminée.

Installation des panneaux

Fixer les panneaux solidements aux poteaux et aux supports, selon les indications.

Fixer les indicateurs de voie aux panneaux.

Utiliser des feuillards sertis ou boulonnés pour fixer les panneaux aux poteaux d'utilités.

Utiliser des raidisseurs faits de profilés en T en aluminium pour assembler sur place les éléments d'un panneau. Revêtir la face des raidisseurs d'un matériau identique à celui employé sur la face des panneaux.

2.2. *Nettoyage*

Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.

Une fois les travaux d'installation et le contrôle de la performance terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement. Éviter toute émission de débris végétaux dans les milieux aquatiques. Récupérer, sans délai, tout débris émis accidentellement dans ces milieux à la satisfaction du Représentant de Parcs Canada.

FIN DE LA SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1. Mesurage aux fins de paiement

Les travaux de déboisement (coupage à ras de terre) sont payés à prix unitaire au mètre carré, selon les surfaces indiquées aux plans et bordereaux, et incluent les éléments suivants:

- Défrichage au ras du sol
- Essartement

La coupe d'arbres isolés est payée à l'unité.

L'essouchement est interdit dans le cadre de ce projet.

1.2. Définitions

Défrichage au ras du sol : consiste à couper, au ras ou près du niveau existant du sol, les arbres sur pied de toutes dimensions, les broussailles, les arbrisseaux, les racines, les souches ainsi que les billes partiellement enfouies et à éliminer les abattis ainsi que les débris qui jonchent le sol.

Essartement : consiste à enlever les broussailles, le bois mort et les arbres dont le tronc a un diamètre inférieur à 50 mm et à éliminer les abattis et les débris.

Coupe d'arbres isolés : consiste à couper les arbres désignés à une hauteur au-dessus du niveau du sol n'excédant pas la hauteur prescrite et à éliminer les abattis et les débris.

1.3. Assurance de la qualité

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

Protection des travailleurs

- Les travailleurs doivent porter des vêtements à manches longues, un masque antipoussière et une protection oculaire.
- Les déversements de produits de préservation doivent être immédiatement nettoyés à l'aide de matériaux absorbants, lesquels doivent être éliminés de manière appropriée dans une décharge.

1.4. Entreposage et protection

Assurer la protection des cours d'eau, des arbres et des racines d'arbres à conserver.

Le cas échéant, réparer les éléments endommagés à la satisfaction du Représentant de Parcs Canada.

Si les arbres à conserver ont été endommagés, les remplacer selon les directives du Représentant de Parcs Canada.

2. EXÉCUTION

2.1. Préparation

Inspecter les lieux et passer en revue, avec le Représentant de Parcs Canada, les éléments à conserver.

Garder les routes, les voies d'accès et les trottoirs exempts de saletés et de débris.

2.2. Conformité

Instructions du fabricant : se conformer aux exigences, aux recommandations et aux spécifications écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions relatives à la manutention, à l'entreposage et à l'installation des produits et aux indications des fiches techniques.

2.3. Défrichage au ras du sol

Le défrichage comprend l'abattage, l'ébranchage et la coupe en tronçons des arbres désignés et l'élimination satisfaisante des arbres et de tous les végétaux enlevés, y compris les broussailles, les rebuts, le bois abattu et les chicots qui se trouvent dans la zone désignée.

Effectuer les coupes à moins de 50 mm au-dessus du niveau du sol.

Les souches qui restent après le défrichage seront laissées sur place. L'enlèvement de la terre végétale et l'essouchement ne sont pas prévus dans le cadre de ce contrat.

Abattre les arbres et couper les branches des arbres qui surplombent la zone défrichée, selon les directives du Représentant de Parcs Canada.

Couper les branches malades des arbres à conserver, selon les directives Représentant de Parcs Canada.

2.4. Arbres isolés

Couper les arbres isolés, selon les indications du Représentant de Parcs Canada, à une hauteur maximale de 100 mm au-dessus du sol.

Arracher les souches des arbres isolés qui ont été coupés.

Tailler les arbres isolés selon les indications.

Émonder les arbres qui ne seront pas abattus dans la zone des travaux, les débarrasser des branches mortes de 4 cm ou plus de diamètre, puis couper les branches à la hauteur voulue.

Couper les branches charpentières et sous-charpentières respectivement au ras du tronc ou de la branche porteuse à 2 cm de l'ourlet ou du tronc.

2.5. Essartement

Essarter les aires désignées jusqu' au niveau du sol, selon les indications.

2.6. Enlèvement et élimination des débris

Transporter les débris provenant des travaux de défrichage hors du chantier.

Enlever les arbres malades désignés par le Représentant de Parcs Canada et les éliminer selon une méthode approuvée par le Représentant de Parcs Canada.

2.7. Finition

Laisser la surface du sol dans des conditions permettant le décapage de la terre végétale, à la satisfaction du Représentant de Parcs Canada.

2.8. Nettoyage

Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.

Une fois les travaux d'installation et le contrôle de la performance terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement. Éviter toute émission de débris végétaux dans les milieux aquatiques. Récupérer, sans délai, tout débris émis accidentellement dans ces milieux à la satisfaction du Représentant de Parcs Canada.

FIN DE LA SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1. Exigences connexes

Sections	33 42 13	Tuyaux pour ponceaux
	31 24 13	Remblais routiers

1.2. Mesurage aux fins de paiement

Les déblais de 2^e classe pour la chaussée sont payés au mètre cube. Le volume est établi, au préalable, par la méthode de la moyenne des aires.

Les prix globaux doivent comprendre :

- Les excavations dans les limites indiquées aux plans.
- La mise en réserve des matériaux de déblai.
- Le transport des matériaux.

Le nettoyage et reprofilage des fossés latéraux sont payés au mètre linéaire, aux endroits indiqués aux plans et autres si jugés nécessaires par le Représentant de Parcs Canada.

L'Entrepreneur peut rencontrer dans ses opérations de déblai de 2^e classe des blocs de roc, principalement dans le secteur prévu pour la construction du nouveau chemin d'accès. L'étude pédologique annexée au présent devis permettra à l'Entrepreneur d'évaluer la quantité de blocs de roc présent dans les zones de déblais. Comme il est impossible de prévoir exactement la quantité de ces blocs, l'Entrepreneur doit s'attendre à trouver des quantités exécutées différentes de celles prévues aux sondages et tenir compte de cette éventualité dans l'établissement de son prix à l'ouvrage « Déblai de 2^e classe ».

Le volume de chaque bloc ou fragment de roche est déterminé en fonction des trois plus grandes dimensions mesurées sur trois axes perpendiculaires les uns aux autres.

L'Entrepreneur doit réutiliser au maximum les déblais comme matériaux de remblayage. Advenant un manque de matériel de remblai, un emprunt de 2^e classe pourra être utilisé et sera payé au mètre cube en fonction du volume utilisé.

L'Entrepreneur devra faire approuver sa source de matériaux de remblai avant son utilisation au chantier, le cas échéant.

1.3. Définitions

Classes de déblais : deux classes de déblais sont reconnues, à savoir les déblais ordinaires et les déblais de roc.

- Déblais de roc : masse solide d'un volume supérieur à 0,5 m³ qui ne peut être enlevée au moyen d'un excavateur mécanique équipé d'un godet de 0,95 m³. Les matériaux gelés ne sont pas considérés comme étant des déblais de roc.
- Déblais ordinaires : tous les matériaux d'excavation de quelque nature que ce soit, autres que des déblais de roc.

Déblais non classés : dépôts de quelque nature que ce soit trouvés au cours des travaux.

Terre végétale :

- Tout matériau propre à favoriser la croissance des végétaux et pouvant être utilisé comme terre d'appoint pour l'aménagement paysager ou encore pour l'ensemencement.
- Tout matériau raisonnablement exempt de matériau de sous-sol, de mottes d'argile, de broussailles, de mauvaises herbes nuisibles et d'autres débris et exempt de cailloux, de souches, de racines et d'autres matériaux nuisibles de plus de 25 mm.

Matériaux de rebut : matériaux en surplus ou matériaux de déblais inutilisables aux fins des présents travaux.

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.

Matériaux impropres : matériaux compressibles, chimiquement instables et peu résistants.

Matériaux gélifs :

- sol à grains fins ayant un indice de plasticité inférieur à 10, selon l'essai ASTM D4318 et une granulométrie se situant dans les limites prescrites, selon les essais ASTM C136 et ASTM D422. La désignation des tamis doit être conforme à la norme CAN/CGSB 8.1 :

Tableau 1 : Désignation des tamis

<u>Désignation des tamis</u>	<u>% de tamisât</u>
2,00 mm	100
0,10 mm	45 - 100
0,02 mm	10 - 80
0,005 mm	0 - 45

- Sol à gros grains dont le pourcentage de tamisât passant le tamis de 0,075 mm est supérieur à 20 % en masse.

1.4. Assurance de la qualité

Certificat de compétence : soumettre un document prouvant qu'une police d'assurance a été prévue au chapitre de la responsabilité professionnelle.

Ne pas utiliser de sol avant que le rapport écrit des résultats de l'analyse soit accepté par le Représentant de Parcs Canada.

1.5. Gestion et élimination des rebuts

Trier les rebuts en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage.

Si l'Entrepreneur ne peut entreposer tous les surplus de déblais 2^e classe et de terre végétale sous les profils projetés, il doit proposer au Représentant de Parcs Canada une aire de rebuts en se conformant aux exigences sur la protection de l'environnement et obtenir tous les permis et autorisations des autorités concernées.

Acheminer les granulats excédentaires pouvant être réutilisés vers une carrière ou une installation de recyclage locale autorisée par le Représentant de Parcs Canada.

1.6. Conditions existantes

Examiner le rapport géotechnique en annexe du présent devis.

Canalisations d'utilités enfouies

Avant de commencer les travaux, vérifier et déterminer l'emplacement des canalisations d'utilités situées sur le chantier ou à proximité de ce dernier.

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 de Parcs Canada.

Confirmer l'emplacement des canalisations d'utilités souterraines en effectuant soigneusement des excavations d'essai.

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.

Obtenir, du représentant de Parcs Canada, les directives appropriées avant d'enlever une canalisation d'utilité ou un ouvrage repéré dans la zone d'excavation.

Prendre note de l'emplacement des canalisations souterraines conservées, réacheminées ou abandonnées.

Confirmer l'emplacement des excavations récemment exécutées à proximité de la zone des travaux.

Bâtiments et éléments présents sur le terrain

En présence du Représentant de Parcs Canada, vérifier l'état des bâtiments, des arbres et des autres végétaux, des pelouses, des clôtures, des poteaux de branchement, des câbles, des revêtements de chaussée, des bornes de délimitation et des repères de nivellement pouvant être touchés par les travaux.

Pendant l'exécution des travaux, protéger contre tout dommage les bâtiments et les autres éléments présents sur le terrain. En cas de dommages, immédiatement remettre en état les éléments touchés, selon les directives du Représentant de Parcs Canada.

2. PRODUITS

2.1. Matériaux

- Emprunt CG-14 : conforme à la norme 2101 et du ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports.
- Emprunt MG 20 (type 1) : conforme à la norme 2101 et du ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports.

- Emprunt MG 112 (type 2) : conforme à la norme 2101 et du ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports.
- Remblai (type 3) : matériau approuvé par le Représentant de Parcs Canada provenant de l'excavation ou d'autres sources et exempt de racines, de pierres de plus de 75 mm de diamètre, de débris de construction, de mâchefer, de cendres, de plaques de gazon, de déchets ou d'autres matières nuisibles.
- Emprunt tout-venant de carrière.

2.2. Granulométries des matériaux de remblai

Tableau 2 : Granulométries

Dimensions nominales des ouvertures des tamis (mm)	% passant (selon BNQ 2560-114-II/2014)		
	CG-14	MG 20	MG 112
Caractéristiques	6	5e	3
112 mm	s. o.	s. o.	100
31,5 mm	s. o.	100	s. o.
20 mm	100	90 – 100	s. o.
14 mm	s. o.	68 – 93	s. o.
5 mm	35 – 100	35 – 60	12 – 100
1,25 mm	s. o.	15 – 38	s. o.
0,315 mm	s. o.	5 – 17	s. o.
0,160 mm	s. o.	s. o.	s. o.
0,080 mm	0 – 10,0	2 – 7	0 - 10

- Notes :
- « s. o. » (sans objet) signifie qu'il n'y a pas d'exigences pour le tamis concerné.
 - Les caractéristiques peuvent varier selon l'usage prévu.

3. EXÉCUTION

3.1. Travaux préparatoires

Enlever, dans les limites indiquées, les obstacles, la neige et la glace accumulés sur les surfaces de la zone d'excavation.

Couper soigneusement les revêtements de chaussée le long des lignes délimitant l'excavation proposée, afin que la surface se brise de manière nette et uniforme.

3.2. Préparation/Protection

Protéger les éléments existants.

Garder les excavations propres, exemptes d'eau stagnante et de sol friable.

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 de Parcs Canada.

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.

Protéger les canalisations d'utilités qui doivent demeurer en place.

3.3. Décapage de la terre végétale

L'enlèvement de la terre végétale n'est pas permis dans le secteur prévu pour la construction du nouveau chemin d'accès au belvédère.

3.4. Mise en dépôt

Mettre les matériaux de remblai en dépôt aux endroits désignés par le Représentant de Parcs Canada. Mettre les matériaux granulaires en dépôt de manière à prévenir toute ségrégation.

Protéger les matériaux de remblai contre toute contamination.

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. Assèchement des excavations et prévention du soulèvement

Maintenir les excavations à sec tout au long des travaux.

Soumettre, au Représentant de Parcs Canada, aux fins d'autorisation, 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.

Protéger les excavations à ciel ouvert contre les inondations et les dommages pouvant être causés par les eaux de ruissellement.

3.6. Excavation

Effectuer les travaux d'excavation selon les dimensions, les tracés, les cotes et les niveaux indiqués.

Les travaux d'excavation ne doivent d'aucune façon modifier la capacité portante des fondations adjacentes.

Les déblais et les matériaux mis en dépôt doivent être déposés à une distance suffisante de la tranchée, selon les indications du Représentant de Parcs Canada.

Éliminer les déblais impropres ou excédentaires hors du chantier.

Éviter de faire obstacle à l'écoulement des eaux de ruissellement ou des cours d'eau naturels.

Les fonds de fouille doivent être de niveau et constitués de sol non remué, exempt de matières organiques et de substances lâches ou non-résistantes.

Les excavations terminées doivent être approuvées par le Représentant de Parcs Canada.

3.7. Traitement des blocs

Tous les blocs de roc qui sont présents au-dessus de la ligne d'infrastructure doivent être enlevés.

L'Entrepreneur doit noter que seuls les blocs fragmentés sont payés en déblai de 1^{re} classe à l'article correspondant au bordereau. S'il est impossible de déblayer et de transporter certains blocs de roc présents à l'intérieur des limites de terrassement projetées, ceux-ci peuvent être déplacés en bordure du chemin et laissés en place.

3.8. Remblayage

Les aires à remblayer doivent être exemptes de débris, de neige, de glace, d'eau et de terre gelée.

Il est interdit d'utiliser des matériaux de remblai qui sont gelés ou qui contiennent de la neige, de la glace ou des débris.

Épandre les matériaux de remblai en couches uniformes ne dépassant pas 300 mm d'épaisseur après compactage jusqu'aux niveaux indiqués. Compacter chaque couche de matériaux à une masse volumique sèche maximale d'au moins 90 % avant d'épandre la couche suivante.

Ajouter de l'eau ou aérer les matériaux, selon les besoins, pour donner au sol la teneur en humidité requise en vue d'obtenir un compactage conforme aux prescriptions.

Remblayage autour des ouvrages :

- Mettre en place les matériaux d'assise et de recouvrement conformément aux prescriptions spécifiées dans d'autres sections du devis.
- Ne pas remblayer autour ou au-dessus des ouvrages de béton coulés en place dans les vingt-quatre (24) heures suivant le coulage du béton.
- Mettre les couches de remblai en place simultanément, de part et d'autre des ouvrages installés, afin d'équilibrer les charges exercées. La différence de hauteur entre les remblais ne doit pas excéder 0,5 m.

3.9. *Remise en état des lieux*

Une fois les travaux terminés, enlever les matériaux de rebut et les débris, tel que défini dans la section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition, régaler les pentes et corriger les défauts selon les directives du Représentant de Parcs Canada.

Replacer la terre végétale selon les indications du Représentant de Parcs Canada.

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.

Nettoyer et remettre en état les zones touchées par les travaux, selon les directives du Représentant de Parcs Canada.

Protéger les zones nouvellement nivelées contre l'érosion, y empêcher la circulation et les maintenir exemptes de déchets ou de débris.

FIN DE LA SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1. Exigences connexes

Section 31 23 33.01 Excavation, creusage de tranchées et remblayage

1.2. Mesurage aux fins de paiement

Les matériaux granulaires pour la sous-fondation et la fondation de chaussée sont payés au mètre cube. Le prix couvre la fourniture des matériaux, le concassage, le chargement, le pesage, le transport, l'épandage ainsi que le compactage et il inclut toute dépense incidente.

Le volume des matériaux payés au mètre cube est calculé par la méthode de la moyenne des aires, selon les dimensions théoriques.

Le rechargement des accotements avec des matériaux granulaires MG 20 est payé au mètre cube à l'article correspondant du bordereau. Le prix couvre la fourniture des matériaux, le concassage, le chargement, le pesage, le transport, l'épandage ainsi que le compactage et il inclut toute dépense incidente.

1.3. Références

Ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports (MTMDET) :

- Cahier des charges et devis généraux (CCDG), édition 2017
- Cahier des Normes, Ouvrage Routiers, Tome II « Construction routière » et Tome VII « Matériaux », chapitre 2 - Granulats.

Bureau de normalisation du Québec (BNQ) (dernière édition) :

- NQ 2501-255 : Sols - Détermination de la relation teneur en eau-masse volumique - Essai avec énergie de compactage modifiée (2700 kN.m/m³).
- NQ 2560-114 « Travaux de génie civil – Granulats.
- NQ 2560-600/2002 « Matériaux recyclés ».

1.4. Documents/échantillons à soumettre pour approbation/information

Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents/Échantillons à soumettre.

1.5. Assurance de la qualité

Transport et manutention : transporter et manutentionner les granulats de manière à prévenir la ségrégation, la contamination et la dégradation.

Entreposage : entreposer les matières lavées ou excavées sous l'eau au moins vingt-quatre (24) heures, afin de laisser l'eau libre s'écouler et d'uniformiser la teneur en eau dans ces matières.

Informez le Représentant de Parcs Canada de la source d'approvisionnement proposée pour les granulats et lui permettez d'y accéder aux fins d'échantillonnage au moins quatre (4) semaines avant le début de la production.

Si les matériaux provenant de la source d'approvisionnement proposée ne satisfont pas aux exigences prescrites ou ne peuvent raisonnablement être préparés pour y répondre, une autre source d'approvisionnement devra être choisie.

2. PRODUITS

2.1. Matériaux granulaires

Matériau de type MG 112 : conforme aux exigences de la section 31 23 33.01 – Excavation, creusage de tranchées et remblayage.

Matériau de type MG 20 : conforme aux exigences de la section 31 23 33.01 – Excavation, creusage de tranchées et remblayage.

2.2. Matériaux de remblai

Les matériaux de remblai peuvent provenir des déblais de la correction de courbe prévue dans le cadre de la réfection de la route d'accès au Cap-de-Bon-Désir. Pour être réutilisés en remblai, ces matériaux doivent répondre aux exigences d'un matériau de type MG 112. Tout matériau de remblai doit être approuvé par le Représentant de Parcs Canada.

3. EXÉCUTION

3.1. Examen

Avant de débiter la mise en place de la fondation granulaire, s'assurer que l'état de l'infrastructure est acceptable en vue des travaux de remblai routier :

- Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Représentant de Parcs Canada.
- Informer immédiatement le Représentant de Parcs Canada de toute condition inacceptable décelée.
- Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Représentant de Parcs Canada.

3.2. Distributeurs d'eau

Arroser à l'aide d'un matériel assurant une distribution d'eau uniforme.

3.3. Remblayage

Avant la mise en place de la structure de chaussée, le sol d'infrastructure devra être soumis à une épreuve de portance telle que décrite au CCDG. Toutes les zones non conformes selon le Représentant de Parcs Canada devront être excavées et remblayées avec matériau de même nature que le sol environnant adéquatement densifié. Une fois la couche de forme inspectée et approuvée par le Représentant de Parcs Canada, mettre en place les matériaux granulaire de remblai de type MG 112 tel que spécifié aux plans.

S'assurer qu'aucun matériau gelé n'est mis en place.

Mettre les matériaux en place sur une surface propre et non gelée, exempte de neige et de glace.

Mettre en place les matériaux granulaires en employant des méthodes qui préviennent la ségrégation ou la dégradation.

Placer les matériaux sur toute la largeur de la surface à couvrir en couches d'au plus 300 mm d'épaisseur avant compactage, puis compacter. Le Représentant de Parcs Canada peut autoriser la mise en place de couches plus épaisses, si l'Entrepreneur est en mesure de les compacter conformément aux prescriptions et que les matériaux contiennent plus de 25 % en volume de pierres et de fragments de roche dont au moins une face mesure plus de 100 mm.

Avant de mettre en place les matériaux de la couche suivante, donner à chaque couche un profil uni et la compacter jusqu'à l'obtention de la masse volumique prescrite.

Enlever et remplacer toute partie d'une couche dans laquelle il y a eu ségrégation de matériaux pendant la mise en place.

Transition avec les chaussées existantes

L'Entrepreneur doit aménager des transitions avec les chaussées existantes dans le but d'atténuer l'effet des changements de propriétés entre les deux sols en contact. Les transitions doivent être effectuées avec des pentes 1V : 20H par rapport au profil final, à partir de la ligne d'infrastructure existante jusqu'à celle projetée.

3.4. Compactage

Le matériel de compactage doit permettre d'obtenir des matériaux ayant la masse volumique requise pour les présents travaux.

Compacter jusqu'à au moins 98 % de la masse volumique sèche maximale corrigée.

Profiler et cylindrer alternativement les matériaux mis en place pour obtenir une couche de base unie, égale et uniformément compactée.

Ajouter, pendant le compactage, l'eau nécessaire à l'obtention de la masse volumique prescrite. Si le sol est trop humide, l'aérer en le scarifiant à l'aide du matériel approprié jusqu'à ce que sa teneur eau soit revenue à la normale

3.5. Finition

L'écart admissible, en ce qui concerne la couche de base finie, est de 10 mm en plus ou en moins par rapport au niveau et au profil en travers prescrits. Cet écart, en plus ou en moins, ne peut toutefois être uniforme sur toute la surface de la couche de base.

Exécuter la finition des talus, du fond des tranchées et des zones d'emprunt de niveau, d'alignement et selon les indications des dessins, le cas échéant.

S'il est impossible d'obtenir une finition satisfaisante avec des engins mécaniques, exécuter la finition des talus à la main.

3.6. Rechargement des accotements

Épandre une couche de matériaux granulaires pour recharger et mettre en forme les accotements au même niveau que la couche de surface en revêtement bitumineux. Le matériau doit être déversé en bordure du revêtement seulement lorsque la température de l'enrobé est inférieure à 50°C. L'accotement doit avoir une largeur uniforme et être densifié par au minimum 2 passages de rouleau compacteur.

3.7. Nettoyage

Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.

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

Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement, conformément à la section 01 74 11- Nettoyage.

3.8. Protection

Maintenir la couche de fondation finie dans un état conforme aux prescriptions de la présente section jusqu'au moment de la réalisation de la couche suivante ou de la réception des travaux par le Représentant de Parcs Canada.

FIN DE LA SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1. Exigences connexes

Section 02 41 13.14 Enlèvement de revêtements bitumineux

1.2. Mesurage aux fins de paiement

La fabrication, la fourniture, le transport et l'installation de béton bitumineux sont payés à la tonne métrique, sous présentation des coupons de pesée. Le liant d'accrochage (incluant la fourniture, la pose, l'ajout d'un rupteur si requis ainsi que toute dépense incidente) ne fait l'objet d'aucun article au bordereau. L'Entrepreneur doit inclure les frais reliés à cet item à même le prix de l'enrobé bitumineux.

Le véhicule de transfert des matériaux (VTM) est payé à la tonne métrique.

1.3. Références

Ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports (MTMDET) :

- Cahier des charges et devis généraux (CCDG); édition 2017.
- Cahier des Normes, Ouvrages routiers, Tome II « Construction routière » et Tome VII « Matériaux », chapitre 4, Liants et Enrobés.

Bureau de normalisation du Québec :

- BNQ 2560-114 « Travaux de génie civil – Granulats ».

1.4. Documents/échantillons à soumettre pour approbation/information

Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents/Échantillons à soumettre.

Fiches techniques

Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les mélanges bitumineux et les granulats. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

1.5. Assurance de la qualité

Contrôle de la compacité du revêtement

La compacité du revêtement est mesurée au moyen d'un nucléodensimètre conformément aux mesures d'assurance qualité liées à la réception des matériaux et des ouvrages prévus au CCDG.

Mesures ponctuelles d'assurance qualité

Si de mauvaises pratiques ou des défauts visuels sont observés, le Représentant de Parcs Canada avise l'Entrepreneur par écrit. Le Représentant de Parcs Canada peut alors effectuer toute vérification supplémentaire jugée nécessaire sur les matériaux ou la mise en œuvre, et ce, indépendamment des mesures d'assurance qualité liées à la réception des matériaux et des ouvrages cités précédemment. Les mesures et les moyens de contrôle supplémentaires peuvent comprendre, sans s'y limiter, les vérifications suivantes :

- Mesures de la compacité au moyen d'un nucléodensimètre.
- Mesure de la compacité par carottage.
- Échantillonnage supplémentaire des matériaux.
- Analyse en laboratoire sur les échantillons prélevés.
- Mesure de la température.

Le Représentant de Parcs Canada se réserve le droit de prélever à la centrale ou en chantier (dans la benne de la finisseuse) et en tout temps, des échantillons nécessaires au contrôle de la qualité du produit.

Le lot est accepté lorsque la moyenne de tous les résultats de compacité se situent entre 93,0 % et 98,0 %. Si l'enrobé est jugé non conforme, l'Entrepreneur doit procéder au remplacement de la couche d'enrobé, à ses frais, à l'intérieur d'un délai de trois (3) jours.

Cependant, si la valeur moyenne est située entre 90,0 % et 93,0 %, l'Entrepreneur peut laisser l'enrobé en place avec l'application d'un retenue permanente pour compenser les défauts constatés.

2. PRODUITS

2.1. Matériaux/Matériel

Couche de surface ESG-10 (gros granulat : type 3D; granulat fin : type 2).

Liant bitumineux à performance spécifié : conforme à la norme AASHTO M320, grade PG 58-34 lors des essais exécutés selon la norme AASHTO R29.

Liant d'accrochage livré en vrac (LALV), sans polymère, conforme à la norme 4105 du MTMDET.

Les enrobés bitumineux doivent respecter les exigences de la norme 4202 du MTMDET. Les bitumes doivent être conformes à la norme 4101 du MTMDET.

3. EXÉCUTION

3.1. Examen

Vérification des conditions : avant de poser le revêtement de chaussée bitumineux, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en oeuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant :

- Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Représentant de Parcs Canada.
- Informer immédiatement le Représentant de Parcs Canada de toute condition inacceptable décelée.
- Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Représentant de Parcs Canada.

3.2. Travaux préparatoires

Planer les surfaces à paver sur une épaisseur de 30 mm et effectuer les traits de scie au raccordement avec le pavage existant selon les indications de la section 02 41 13.14 – Enlèvement de revêtements bitumineux.

L'Entrepreneur doit procéder au balayage et au nettoyage de la chaussée avant la mise en place de l'enrobé.

Avant d'appliquer le revêtement de chaussée, poser la couche de liant d'accrochage.

3.3. Mise en œuvre de la couche d'accrochage

Sur toute surface en enrobé à recouvrir ainsi qu'entre chacune des couches d'enrobé à chaud, l'Entrepreneur doit faire l'application d'un liant d'accrochage. La surface à recouvrir doit être propre et exempte d'excès de poussière, afin de favoriser l'adhésion du liant d'accrochage. Un liant d'accrochage est également appliqué sur les surfaces verticales de contact des bordures, des trottoirs et des autres structures.

Afin d'accélérer la cure du liant, l'Entrepreneur doit procéder à l'épandage d'un rupteur approuvé par le fabricant de l'émulsion, lors de travaux réalisés à des températures inférieures à 10 °C. Le jet du rupteur doit être dirigé dans le jet du liant d'accrochage, de façon à ce que le rupteur se mélange au liant d'accrochage avant d'atteindre la surface.

Taux de pose régulier du liant : 0,051 l/m². Le temps alloué pour la cure doit être d'au moins 15 minutes et suffisamment long pour empêcher l'arrachement du liant par les camions. Aucun ajustement de prix ne sera effectué à la suite d'une réduction du taux de pose.

Le Représentant de Parcs Canada doit être présent lors de l'application du liant d'accrochage.

3.4. Transport du mélange

Le mélange doit être transporté sur le chantier dans des véhicules propres et exempts de substances étrangères.

Au moins une fois par jour ou selon les besoins, enduire ou vaporiser les parois et le fond des bennes avec une solution d'huile légère, de lait de chaux, de savon ou de détergent. Lever la benne pour bien l'égoutter; il ne doit y rester aucun surplus de solution.

À moins que le Représentant de Parcs Canada permette un éclairage artificiel, programmer la livraison pour que les matériaux soient mis en place à la lumière du jour.

Approvisionner l'épandeur de matériaux à un rythme régulier et en quantités compatibles avec la capacité du matériel d'épandage et de compactage.

Les matériaux doivent être livrés de manière continue dans des véhicules couverts, puis épandus et compactés immédiatement. La température du mélange lors de la livraison et de la pose doit se situer dans les limites prescrites, mais ne doit jamais être inférieure à 135 °C.

3.5. Utilisation d'un véhicule de transfert de matériaux

Un véhicule de transfert de matériaux (VTM) doit être utilisé pour la pose de tous les enrobés.

Le VTM est une unité spécifiquement conçue pour transférer l'enrobé des camions à la finisseuse, sans déposer l'enrobé sur la chaussée. Le VTM doit être autopropulsé et indépendant de la finisseuse. La capacité minimale du VTM doit être de 22 tonnes d'enrobé.

Chaque finisseuse doit être alimentée par un VTM. Un VTM ne peut accepter qu'un seul mélange avec une formulation unique provenant d'une même usine. Chaque finisseuse alimentée par un VTM doit être équipée d'une trémie de chargement supplémentaire d'une capacité minimale de 12 tonnes d'enrobé. Un VTM doit être capable de mélanger l'enrobé, au niveau de l'appareil ou de la trémie de chargement supplémentaire, de façon à livrer un mélange uniforme à la finisseuse. Le VTM ne doit pas être utilisé comme une unité de transport entre la centrale d'enrobage et la finisseuse. La vitesse d'avancement des finisseuses et du VTM doit être ajustée, selon le taux de production et d'alimentation en enrobé, de façon à éviter les arrêts des finisseuses. Les finisseuses et le VTM doivent également être positionnés de façon à éviter les contacts entre ceux-ci et les arrêts des finisseuses. L'arrêt d'une finisseuse est toléré uniquement lors d'un bris du VTM. Un bris désigne un problème mécanique, électrique ou électronique empêchant le bon fonctionnement du VTM. Dans un tel cas, l'enrobé déjà fabriqué au moment du bris peut être posé sans l'utilisation d'un VTM.

3.6. Mise en place de l'enrobé bitumineux

Avant de poser le béton bitumineux, faire approuver la surface à paver et la couche de bitume d'accrochage par le Représentant de Parcs Canada.

Effectuer la mise en place du béton bitumineux selon les tracés, les épaisseurs et les niveaux indiqués au plan ou selon les directives du Représentant de Parcs Canada.

Mettre les mélanges bitumineux en place seulement lorsque la température de l'air ambiant est supérieure à 5 °C.

Si la température de la surface à recouvrir est inférieure à 10 °C, fournir les rouleaux supplémentaires nécessaires pour compacter le mélange au degré de compacité prescrit, avant qu'il ne refroidisse.

Ne pas poser de béton bitumineux chaud s'il pleut ou si l'on peut voir des flaques d'eau sur la surface à recouvrir ou si cette dernière est humide.

Appliquer le béton bitumineux en une seule couche de 40 mm d'épaisseur après compactage sur les surfaces planées. Pour la correction de la courbe, le béton bitumineux doit être appliqué en une couche unique de 70 mm d'épaisseur après compactage.

Faire chevaucher les joints sur une largeur d'au moins 300 mm. La vérification du profil doit être faite régulièrement par l'Entrepreneur au moyen d'une règle de 4,5 m de longueur.

Étendre le béton bitumineux en bandes d'au plus 500 m de longueur.

Commencer l'épandage sur le côté le plus élevé ou sur la couronne de la chaussée et faire en sorte que la bande initiale chevauche l'axe des chaussées bombées.

Épandre et araser le mélange au moyen d'une épandeuse mécanique automotrice.

Réaliser les joints longitudinaux et les bords du revêtement selon les repères et les lignes déterminés. Les lignes que devra suivre l'épandeuse seront déterminées par le Représentant de Parcs Canada et disposées parallèlement à l'axe de la surface à recouvrir. Placer et manoeuvrer l'épandeuse de manière à pouvoir suivre de près les lignes établies.

S'il y a signe de ségrégation, suspendre immédiatement les travaux d'épandage, jusqu'à ce que la cause en ait été déterminée et corrigée.

Corriger les écarts d'alignement laissés par l'épandeuse, et ce, immédiatement après son passage.

Corriger les irrégularités de la surface revêtue, immédiatement après le passage de l'épandeuse. Enlever, à la pelle ou à la raclette, les matériaux de surplus qui font saillie. Remplir les cavités avec du mélange chaud et régaler. Il est interdit d'épandre des matériaux à la volée sur les surfaces à réparer.

Ne pas épandre de matériaux de surplus sur des surfaces qui viennent d'être arasées.

3.7. Compactage

Cylindrer le revêtement bitumineux de façon continue jusqu'à l'obtention d'une masse volumique égale à au moins 98 % de la masse volumique de l'échantillon d'essai Marshall prélevé du mélange utilisé. Les joints devront être compactés à un minimum de 96 % de la masse volumique de l'échantillon Marshall prélevé du mélange utilisé.

Généralités

Fournir les rouleaux compresseurs (dont un doit être pneumatique avec pression variable des pneus et ayant un poids minimum de 20 tonnes métriques) et autant d'autres qu'il en faut pour obtenir la masse volumique spécifiée pour le revêtement bitumineux.

Commencer le cylindrage aussitôt que le mélange en place peut supporter le poids des rouleaux, sans qu'il y ait déplacement du revêtement ou fissuration de la surface. S'assurer que la température du mélange soit à l'intérieur des limites spécifiées pour le compactage sur le certificat de bitume.

Faire le cylindrage initial lentement, afin de ne pas déplacer les matériaux. Faire les cylindrages subséquents à une vitesse maximale de 5 km/h dans le cas d'un rouleau à cylindres d'acier et de 8 km/h dans le cas d'un rouleau à pneumatiques.

Faire chevaucher les passes successives d'au moins une demi-largeur du rouleau et varier la longueur des passes.

Garder les roues du rouleau légèrement humides pour empêcher les matériaux d'y adhérer, mais éviter de trop les mouiller.

Ne pas arrêter les rouleaux vibrants sur revêtement, lorsque le mécanisme vibrant est en marche.

L'équipement lourd ainsi que les rouleaux ne doivent jamais reposer sur la surface finie avant qu'elle n'ait été compactée et qu'elle ne soit complètement refroidie.

Après avoir compacté les joints longitudinaux, transversaux et les bords extérieurs du revêtement, commencer le cylindrage longitudinalement sur le côté bas pour progresser vers le côté haut.

Aux endroits où le cylindrage a déplacé les matériaux, ameublir immédiatement les matériaux au moyen de raclettes ou de pelles et leur redonner le profil initial avant de cylindrer à nouveau.

L'équipement et les travaux de compaction ne doivent pas endommager les dalles de béton sous-jacentes ou autres infrastructures.

Cylindrage initial

Immédiatement après le cylindrage des joints longitudinaux et transversaux et des bords, commencer le cylindrage initial à l'aide d'un rouleau statique à roues métalliques ou d'un rouleau vibrant.

Maintenir les rouleaux aussi près que possible de l'épandeuse afin d'obtenir la masse volumique sans déplacer les matériaux de façon indue.

Au cours du cylindrage initial, s'assurer que le cylindre ou la roue d'entraînement est situé sur le côté le plus rapproché de l'épandeuse, sauf lorsque les travaux sont exécutés sur des pentes raides ou des sections en dévers.

N'employer que des opérateurs expérimentés pour ce travail.

Second cylindrage

Utiliser des rouleaux vibrants sur pneumatiques ou à roues métalliques et effectuer un second cylindrage aussitôt que possible après le cylindrage initial, pendant que la température des matériaux est encore assez élevée pour obtenir la masse volumique maximale prévue.

Continuer le cylindrage sans interruption après le cylindrage initial, jusqu'à ce que le mélange soit parfaitement compacté.

Cylindrage définitif

Effectuer le cylindrage définitif au moyen de cylindres en tandem à deux ou à trois essieux et à roues métalliques pendant que le mélange est encore assez chaud pour qu'il soit facile de faire disparaître les traces laissées par les rouleaux. Le Représentant de Parcs Canada peut prescrire l'utilisation de rouleau sur pneumatiques, si nécessaire, pour obtenir le fini voulu.

Exécuter les travaux de cylindrage par étapes rapprochées.

3.8. Joints

Généralités

Dresser la face verticale afin de fournir une surface et un profil bien droits, sur laquelle sera posé un nouveau revêtement. Éliminer toute substance non adhérente.

Tous les joints froids, dont la température est inférieure à 80 °C, longitudinaux et transversaux devront être chauffés avant la pose du béton bitumineux au moyen d'un appareil de chauffage à l'infrarouge. L'équipement de chauffage doit être installé sur l'épandeur et conçu pour ce type de travail. L'équipement doit chauffer les joints entre 80 °C et 120 °C. L'équipement doit être approuvé par le Représentant de Parcs Canada.

Exécuter un chevauchement de 100 mm sur la bande précédente mise en place par l'épandeur.

Enlever tout surplus de matériau à la surface de la bande précédente. Ne pas placer le surplus de matériau sur la surface de la bande fraîchement posée.

Réaliser les joints entre le revêtement en béton bitumineux et le revêtement en béton de ciment Portland, selon les indications.

Avant de poser le revêtement adjacent, imprégner les surfaces de contact des ouvrages existants, tels que regards, bordures et caniveaux, avec un enduit bitumineux.

Joints transversaux

Réaliser et compacter à fond les joints transversaux afin d'obtenir une couche de roulement uniforme.

Décaler les joints de 2 m au moins.

Décaler, d'au moins 600 mm, le joint transversal dans les couches successives.

Joint longitudinal

Avant de cylindrer, enlever avec soin, à l'aide d'une raclette ou d'un râteau, le gros granulat du matériau chevauchant le joint et s'en débarrasser.

Cylindrer les joints longitudinaux immédiatement après la pose du mélange.

Pendant le cylindrage avec un rouleau statique, déplacer le rouleau sur la voie qu'on vient de revêtir, de sorte que le rouleau ne chevauche la nouvelle bande que sur une largeur maximale de 100 à 150 mm puis manoeuvrer le rouleau de manière à bien tasser et serrer les fines particules graduellement sur toute la largeur du joint. Continuer le cylindrage jusqu'à ce que le joint soit compacté à fond et proprement.

Pendant le cylindrage avec un rouleau vibrant, placer le rouleau de manière à ce que la presque totalité du tambour soit sur la nouvelle voie revêtue avec pas plus de 100 à 150 mm de largeur chevauchant sur la voie préalablement revêtue et compactée.

Décaler, d'au moins 150 mm, le joint longitudinal dans les couches successives.

Exécuter des joints effilés de sorte que leurs parties les plus minces contiennent un matériau composé de granulats fins. Ce matériau peut être obtenu en changeant la composition du mélange ou en enlevant, à l'aide d'un râteau, le gros granulat du mélange initial. Mettre en place et compacter le matériau de façon à produire un joint d'aspect continu sans dénivellations brusques. Effectuer les joints effilés aux endroits indiqués.

3.9. Tolérances de finition

Chaque couche (inférieure et supérieure) doit avoir une texture uniforme, une surface fermée, sans ségrégation et ressuage, être régulière et conforme aux profils transversal et longitudinal prescrits.

Après le cylindrage final, le Représentant de Parcs Canada vérifie les tracés et les pentes. La surface finie des revêtements bitumineux doit respecter un écart admissible de 5 mm par rapport au niveau prévu, mais sans écart uniformément haut ou bas. Toute irrégularité ou dépression excédant 5 mm dans 4,5 m doit être corrigée. L'épaisseur de chaque couche ne doit pas varier de plus de 5 mm de l'épaisseur moyenne spécifiée par le taux de pose au mètre carré; ce dernier est transformé en épaisseur à l'aide de la densité brute moyenne obtenue lors de la mesure de la compacité.

La vérification de ces irrégularités est faite à l'aide d'une règle de 4,5 m que l'Entrepreneur doit avoir, en tout temps, sur les lieux des travaux.

3.10. Ouvrages défectueux

Corriger les irrégularités apparues avant la fin du compactage, en ameublissant le mélange bitumineux et en ajoutant ou en enlevant des matériaux, selon les besoins.

Si ces irrégularités ou ces défauts subsistent même après le compactage de finition, enlever rapidement la couche de surface, épandre une nouvelle couche de matériaux afin d'obtenir une surface unie et de niveau, puis compacter immédiatement à la masse volumique prescrite.

Réparer les aires qui présentent des signes de ségrégation, de fissuration et d'ondulation.

Régler le fonctionnement des compacteurs et ajuster la règle de l'épandeuse de manière à prévenir les ondulations et les fissurations dans le revêtement.

3.11. Marquages de chaussée

Exécuter les marquages de revêtement de chaussée conformément à la section 32 17 23 – Marquages de chaussée.

3.12. Nettoyage

Nettoyage en cours de travaux :

- Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.
- Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

Nettoyage final :

- Évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.

FIN DE LA SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1. Exigences connexes

Sections	01 35 43	Protection de l'environnement
	33 42 13	Tuyaux pour ponceaux

1.2. Mesurage aux fins de paiement

Le paiement des revêtements de pierre concassée est fait au mètre carré de surface recouverte aux articles correspondants du bordereau.

Le prix soumis couvre notamment les excavations, la préparation de la surface à recouvrir, la fourniture des matériaux (soit les pierres et le géotextile) ainsi que la mise en œuvre et il inclut toute dépense incidente.

1.3. Références

Ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports (MTMDET) :

- Cahier des charges et devis généraux (CCDG), édition 2017;
- Cahiers des normes, Ouvrages routiers, Tome II «Construction routière» et Tome VII « Matériaux ».

1.4. Documents/échantillons à soumettre pour approbation/information

Soumettre les échantillons nécessaires conformément aux prescriptions de la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.

Pour chaque source de matériau d'enrochement, l'Entrepreneur doit fournir au Représentant de Parcs Canada, avant la première livraison, une attestation de conformité contenant l'information suivante :

- Les résultats complets de l'analyse qualitative des pierres, lorsqu'elle est requise à la norme 14501, et des essais de contrôle des caractéristiques indiquées à la norme 14501 du MTMDET.
- Le nom du laboratoire enregistré chargé de réaliser l'analyse qualitative des pierres, lorsque requis, et les essais de contrôle.
- L'emplacement de la réserve, avec une approximation des quantités et, s'il y a lieu, l'emplacement de la zone d'extraction.

1.5. Transport, entreposage et manutention

Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux instructions écrites du fabricant.

Pendant le transport et l'entreposage, protéger les géotextiles contre le rayonnement solaire direct, les rayons ultraviolets, la chaleur excessive, la boue, la poussière, les débris et les rongeurs.

2. PRODUITS

2.1. *Matériaux/Matériel*

Les géotextiles doivent être conformes à la norme 13101 du MTMDET.

Le matériau d'enrochement est un tout-venant de calibre 0-600 mm avec D50 égal à 300 mm et l'épaisseur des enrochements mesurée perpendiculairement au talus est de 1 m. Le matériau d'enrochement doit être conforme à la norme 14501 du MTMDET.

3. EXÉCUTION

3.1. *Mise en place géotextiles/géomembrane*

Mettre en place les géotextiles de façon à obtenir une surface unie et exempte de plissements, de gondollements et de zones sous tension.

Sur des surfaces en pente, mettre en place les géotextiles par bandes continues à partir du pied de la pente jusqu'à la limite supérieure prévue.

Faire chevaucher chaque bande de géotextile sur la bande précédemment mise en place sur une largeur de 600 mm.

Prévenir le déplacement des géotextiles et les protéger contre tout dommage ou toute détérioration avant, pendant et après la mise en place des couches de protection.

Disposer la couche de protection dans les quatre (4) heures suivant la mise en place du géotextile.

Remplacer les géotextiles endommagés ou détériorés, à la satisfaction du Représentant de Parcs Canada.

3.2. *Mise en place de l'enrochement*

La mise en place de l'empierrement débute à partir du bas du talus à protéger. Les pierres sont, par la suite, placées de manière à ce que la surface obtenue soit régulière, sans aspérités excédant le calibre moyen des pierres et parallèles au plan théorique de la surface recouverte. Les plus volumineuses doivent être posées au pied du talus.

3.3. *Nettoyage*

Débarrasser le chantier des déchets de construction et les éliminer de manière écologique, conformément aux exigences de la réglementation.

Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.

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

Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement, conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.

FIN DE LA SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1. Exigences connexes

Sections 03 30 00 Béton coulé en place

1.2. Mesurage aux fins de paiement

Les bordures en béton coulé en place sont payées au mètre linéaire. Le prix couvre notamment l'enlèvement des bordures existantes, la fourniture des matériaux, l'excavation, la préparation de l'assise, le remblayage, le régalage ainsi que la mise en œuvre.

Les musoirs préfabriqués en béton sont payés à l'unité. Le prix couvre notamment la fourniture des matériaux, l'excavation, la préparation de l'assise, le remblayage, le régalage ainsi que la mise en œuvre et il inclut toute dépense incidente.

1.3. Références

Ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports (MTMDET) :

- Cahier des charges et devis généraux (CCDG); édition 2017
- Cahier des Normes, Ouvrages routiers, Tome II « Construction routière » et Tome VII « Matériaux », Chapitre 3, Béton de ciment et produits connexes.

1.4. Documents/échantillons à soumettre pour approbation/information

Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents/Échantillons à soumettre.

2. PRODUITS

2.1. Matériaux/Matériel

Mélanges de béton et matériaux pour béton : conformes à la section 03 30 00 – Béton coulé en place.

Couche de base granulaire et matériaux de remblai : matériaux conformes à la section 31 24 13 – Remblais routiers.

Huile de décoffrage ne tachant pas : agent de démoulage chimiquement actif, contenant des produits qui réagissent à la chaux libre et donnent un savon soluble dans l'eau.

3. EXÉCUTION

3.1. Préparation du terrain

Effectuer les travaux de préparation du terrain conformément à la section 31 23 33.01 - Excavation, creusage de tranchées et remblayage.

Procéder à la démolition des bordures existantes.

3.2. Couche de base granulaire

Avant d'épandre les matériaux granulaires de la couche de base, faire approuver le sol d'assise par le Représentant de Parcs Canada.

Épandre les matériaux granulaires de la couche de base en respectant les tracés, les largeurs et les profondeurs indiqués aux plans.

Compacter les matériaux de la couche de base granulaire en couches d'au plus 150 mm d'épaisseur, jusqu'à au moins 95 % de la masse volumique maximale, selon la norme ASTM D698.

3.3. Ouvrages en béton

Avant de couler le béton, faire approuver la couche de base granulaire par le Représentant de Parcs Canada.

Réaliser les ouvrages en béton conformément à la section 03 30 00 – Béton coulé en place.

La hauteur des bordures de béton doit être de 250 mm. Un détail des bordures à couler en place est fourni aux plans. Arrondir les bords conformément aux indications à l'aide d'un fer à bordure ayant un rayon de 20 mm.

Les machines à coffrages glissants équipées d'un système de fil de guidage servant de repère de niveau et d'alignement peuvent être employées, s'il est établi qu'elles assureront la qualité de mise en œuvre jugée satisfaisante par le Représentant de Parcs Canada.

3.4. Tolérances

Les écarts admissibles concernant les surfaces finies sont de 3 mm par 3 m de longueur, mesurés à l'aide d'une règle de 3 m.

3.5. Joints de retrait

Dès que la prise du béton permet de le faire sans dessertier les granulats ni causer d'épaufrures, exécuter des traits de scie transversaux à intervalles de 6 m.

3.6. *Cure du béton*

Assurer la cure du béton en exposant en continu les surfaces finies apparentes à une atmosphère humide, conformément aux exigences de la norme CSA-A23.1/A23.2, pendant au moins une (1) journée après la mise en place du béton, ou en les scellant avec un produit de cure, selon les directives du Représentant de Parcs Canada, afin que le mélange conserve l'humidité nécessaire à son mûrissement.

Si l'on utilise des toiles de jute pour assurer la cure du béton en atmosphère humide, mettre en place deux épaisseurs de toiles prémouillées sur les surfaces de béton et les maintenir continuellement humides pendant la période de cure.

3.7. *Remblayage*

Laisser le béton durcir pendant vingt-quatre (24) heures avant de remblayer.

Remblayer jusqu'aux niveaux indiqués, avec les matériaux indiqués par le Représentant de Parcs Canada.

Compacter et profiler selon les indications.

3.8. *Nettoyage*

Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.

Une fois les travaux d'installation et le contrôle de la performance terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.

Disposer des bordures existantes démolies.

FIN DE LA SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1. Exigences connexes

Section 01 33 00 Documents/échantillons à soumettre

1.2. Mesurage aux fins de paiement

Le marquage des chaussées est payé au mètre de ligne marquée. Le prix couvre notamment les matériaux, le transport des matériaux, la mise en oeuvre, le nettoyage, les contrôles et échantillons requis et il inclut toute dépense incidente.

Les symboles marqués sont payés à l'unité.

1.3. Références

- Office des normes générales du Canada (CGSB)
- CAN/CGSB 1.5 M91, Diluant, essence minérale à faible point d'éclair.
- CGSB1 GP 12c 68, Couleurs étalons des peintures.
- CGSB1 GP 71 83, Méthodes d'essai des peintures et pigments.
- CGSB1 GP 74M 79, Peinture alkyde de démarcation routière.

1.4. Documents/échantillons à soumettre pour approbation/information

Soumettre les échantillons nécessaires, conformément aux prescriptions de la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.

L'Entrepreneur doit soumettre une attestation de conformité délivrée par le fabricant attestant que la peinture alkyde a été produite conformément aux exigences de la norme 10201 du MTMDET.

L'attestation de conformité doit contenir les informations suivantes pour chaque lot :

- Nom du fabricant.
- Code du produit du fabricant.
- Date et lieu de fabrication.
- Type de produit.
- Norme de référence.
- Programme d'homologation
- Numéro du lot de production
- Résultats des analyses et essais.

2. PRODUITS

2.1. *Matériaux/Matériel*

Peinture

La peinture de signalisation aux résines alkydes, pour chaussée, doit être conforme à la norme CGSB1 GP 74M.

Couleurs : jaune 505 308 et blanche 513 301, conformes à la norme CGSB1 GP 12c.

Sur demande, l'Entrepreneur fournira une liste des produits de peinture homologués appropriés aux travaux. On peut se servir des peintures de marques reconnues, mais, le cas échéant, le Représentant du Ministère se réserve le droit de procéder à d'autres essais.

Diluant

Conforme à la norme CAN/CGSB 1.5.

Microbilles de verre

Du type à saupoudrer, conformes à la norme CGSB1 GP 74M.

3. EXÉCUTION

3.1. *Examen*

La surface des chaussées à peindre doit être sèche, exempte de flaques d'eau, de givre, de glace, de poussières, d'huile, de graisse et de toute autre matière étrangère.

3.2. *Matériel*

Utiliser un engin de marquage approuvé, fonctionnant sous pression, pouvant appliquer la peinture uniformément en une ligne continue, en deux lignes continues et en lignes discontinues. L'engin doit pouvoir appliquer les produits de marquage uniformément, aux taux d'application prescrits et selon les dimensions indiquées, et il doit être muni d'un dispositif efficace, à action rapide, servant à interrompre la projection.

L'engin utilisé doit pouvoir appliquer des microbilles de verre réfléchissantes sur la peinture fraîchement appliquée.

3.3. *Mise en œuvre*

Les lignes de marquage pour les hachurages, les contours de musoir et les bandes de passage pour piétons sont indiquées aux plans.

Sauf indication contraire du Représentant de Parcs Canada, appliquer la peinture uniquement lorsque la vitesse du vent est inférieure à 60 km/h, que la température de l'air est supérieure à 10 °C et qu'on ne prévoit pas de pluie dans les quatre (4) prochaines heures.

Appliquer la peinture uniformément et à raison de 3 m²/l.

Ne pas diluer la peinture sans l'autorisation du Représentant de Parcs Canada.

Les lettres et les symboles marqués doivent être conformes aux dimensions indiquées.

Les lignes peintes doivent avoir une teinte et une densité uniformes, et les démarcations doivent être nettes.

Bien nettoyer le réservoir de peinture du matériel de marquage avant de le remplir avec de la peinture d'une couleur différente.

Saupoudrer les microbilles de verre à raison de 200 g/m² de surface peinte, immédiatement après l'application de la peinture.

3.4. Tolérance

L'écart admissible concernant les dimensions des marquages effectués sur la chaussée est de 12 mm, en plus ou en moins, par rapport aux dimensions indiquées.

L'Entrepreneur doit enlever les marquages incorrects et les refaire à ses frais.

3.5. Nettoyage

Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.

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

Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.

3.6. Protection

Protéger les marquages jusqu'à ce que la peinture soit sèche.

FIN DE LA SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1. Mesurage aux fins de paiement

La fourniture et l'installation d'une barrière de non-accès à l'entrée du futur chemin d'accès au belvédère seront payées de façon globale. Le prix couvre notamment la fourniture des matériaux et accessoires, le transport et l'installation.

L'entrepreneur doit également prévoir les travaux d'enlèvement et de disposition de la clôture de ferme sur poteaux de bois existante, tel qu'indiqué aux plans. Le prix, au mètre linéaire, couvre tous les travaux nécessaires à l'enlèvement de la clôture existante (incluant les poteaux de bois plantés dans le sol) et la disposition des rebuts dans un site autorisé.

1.2. Documents/échantillons à soumettre pour approbation/information

Soumettre les dessins d'atelier pour approbation par le Représentant de Parcs Canada au moins quatorze (14) jours avant l'installation. Le produit soumis pour la barrière de non-accès doit répondre aux exigences des dimensions spécifiées aux plans, et doit être du même type que la barrière existante sur le chemin d'accès à la guérite du Cap-de-Bon-Désir. La barrière doit être en acier galvanisé.

L'Entrepreneur doit aussi fournir au Représentant de Parcs Canada une attestation de conformité contenant les informations suivantes :

- Le nom du fabricant.
- Le numéro du lot de production.
- La fiche descriptive du matériau.

2. PRODUITS

2.1. Matériaux/Matériel

Barrières : conformes à la norme CAN/CGSB-138.4.

Galvanisation : conforme à la norme CAN/CSA G164.

Cadres de barrières : selon la norme ASTM A53/A53M, tuyaux en acier galvanisé de poids standard, d'un diamètre extérieur de 45 mm pour le cadre périphérique et de 35 mm pour les entretoises.

Barrières munies de charnières, de loquets et de mentonnets en fonte malléable galvanisée, pouvant recevoir un cadenas.

Pièces d'assemblage et de quincaillerie conformes à la norme CSA/CGSB-138.2, en acier galvanisé.

2.2. *Finis*

Galvanisation

Tuyaux : zingage d'au moins 550 g/m², selon la norme ASTM A90.

3. EXÉCUTION

3.1. *Examen*

Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des barrières, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en oeuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.

Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Représentant de Parcs Canada.

Informez immédiatement le Représentant de Parcs Canada de toute condition inacceptable décelée.

Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables.

3.2. *Installation des barrières*

Installer les barrières aux endroits indiqués aux plans.

Ancrer le support dans un sonotube circulaire rempli de béton 35 MPa tel que décrit sur la coupe type illustrée aux plans.

3.3. *Nettoyage*

Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.

Évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.

FIN DE LA SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1. Mesurage aux fins de paiement

La mise en place de la terre végétale type 1 et le nivellement de finition est payé au mètre carré mesuré selon les pentes du terrain. Le prix soumissionné à l'article « Terre végétale type 1 (épaisseur 100 mm) » couvre notamment la fourniture des matériaux, la mise en œuvre, les travaux de nivellement préparatoire et de nivellement de finition, ainsi que toute dépense incidente.

2. EXÉCUTION

2.1. Moyens temporaires de contrôle de l'érosion et des sédiments

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 voies piétonnes adjacentes. Ces moyens doivent être conformes aux exigences des autorités compétentes.

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.

Enlever les moyens de lutte au moment opportun et remettre en état et stabiliser les surfaces remuées au cours de ces travaux.

2.2. Documents/échantillons à soumettre pour approbation/information

Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents/Échantillons à soumettre.

Documents à soumettre aux fins de contrôle de la qualité :

- Soumettre les rapports des essais certifiant que la terre végétale satisfait les prescriptions de la norme 9101 du MTMDÉ.
- Soumettre les documents signés par le fabricant qui certifient que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

2.3. Travaux de nivellement préparatoire

Vérifier les niveaux et s'assurer qu'ils sont conformes aux valeurs indiquées sur les plans. En cas de divergence entre les niveaux observés et les niveaux indiqués, aviser le Représentant de Parcs Canada et ne pas entreprendre les travaux avant d'avoir reçu l'autorisation du Représentant de Parcs Canada.

- Procéder aux opérations de nivellement seulement lorsque le sol est sec, afin de ne pas trop le compacter.
- Nivelier le sol au moyen de décapeuses en établissant des courbes de niveau naturelles et en éliminant les points bas et les saillies, de façon à favoriser le drainage.

2.4. Mise en place de la terre végétale

Mettre la terre végétale en place seulement une fois que le Représentant de Parcs Canada a accepté la couche d'assise sous-jacente.

Épandre la terre végétale par temps sec, au moyen d'une pelle rétrocaveuse en couches uniformes ne dépassant pas 100 mm d'épaisseur, sur une couche d'assise non gelée et exempte d'eau stagnante.

Planifier la trajectoire des machines de façon à ce qu'elles n'aient pas à circuler sur la terre végétale mise en place, afin d'éviter le compactage de celle-ci.

2.5. Nivellement de finition

Niveler le sol afin d'éliminer les creux et les aspérités et de favoriser un bon écoulement des eaux.

Réaliser une couche de terre friable en ameublissant le sol et en le ratissant.

Raffermer la couche de terre végétale afin de laisser les surfaces lisses, uniformes et bien fermes, de sorte qu'il ne se forme pas de traces profondes sous le poids d'une personne.

2.6. Nettoyage

Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.

Une fois les travaux d'installation et le contrôle de la performance terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.

FIN DE LA SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1. Exigences connexes

Sections 31 91 19.13 Mise en place de la terre végétale et nivellement de finition

1.2. Mesurage aux fins de paiement

L'engazonnement par ensemencement hydraulique est payé au mètre carré mesuré selon les pentes du terrain. Le prix couvre notamment la fourniture des matériaux, la mise en oeuvre ainsi que la reprise de l'engazonnement des portions des surfaces recouvertes par moins de 75 % de pousse d'une hauteur de 150 mm et il inclut toute dépense incidente.

1.3. Modalités administratives

Réunion préalable à la mise en oeuvre : tenir une réunion au cours de laquelle on examinera les exigences des travaux, les instructions concernant la mise en oeuvre ainsi que les termes de la garantie.

1.4. Calendrier des travaux

Établir le calendrier de l'ensemencement hydraulique de manière à ce que celui-ci coïncide avec les travaux de préparation des surfaces.

Prévoir l'ensemencement par projection hydraulique de mélanges de graminées entre les dates recommandées par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec.

1.5. Documents/échantillons à soumettre pour approbation/information

Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents/Échantillons à soumettre.

Fiches techniques :

- Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les semences, les paillis, les agents d'adhésivité, les engrais, les produits liquides d'amendement du sol et les oligoéléments.
- Soumettre deux exemplaires des fiches signalétiques requises aux termes du SIMDUT, conformément à la section 01 35 29.06 – Santé et sécurité.

Transmettre, par écrit, les renseignements ci-après dix (10) jours avant le début des travaux :

- La capacité en litres du semoir hydraulique.
- La quantité de produit à utiliser par cuve, calculée en fonction de la capacité du semoir.
- Le nombre de chargements requis par hectare pour appliquer la dose de semences à l'hectare prescrite.

Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant qui certifient que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.6. Assurance de la qualité

Essai des sols :

L'Entrepreneur est responsable de l'analyse des sols afin de déterminer les ratios et les taux d'application appropriés pour les engrais, la chaux et toute modification du sol qui pourrait être nécessaire.

Rapport d'essai de sol pour déterminer les ratios et les taux à l'application initiale ainsi que les applications subséquentes pendant la période des travaux et la période de garantie.

Soumettre le rapport d'analyse du sol au Représentant de Parcs Canada conformément à la section 01 33 00 – Procédures de soumission.

1.7. Transport, entreposage et manutention

Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément aux instructions écrites du fabricant.

Livraison et acceptation

Sacs d'engrais portant une étiquette qui indique la masse en kg, les composants du mélange et leur pourcentage, la date d'emballage, le nom du fournisseur et le numéro de lot.

Contenants d'inoculant qui portent une étiquette indiquant la date de péremption.

Entreposage et manutention

Entreposer l'engrais à l'intérieur, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.

Remplacer les matériaux et le matériel défectueux ou endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

Élaborer un plan de gestion des déchets de construction pour les travaux faisant l'objet de la présente section, conformément à la section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation/réemploi des autres matériaux d'emballage, selon les directives du plan de gestion des déchets de construction, conformément à la section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

1.8. Garantie

Pour l'ensemencement, la période de garantie de douze (12) mois est portée à vingt-quatre (24) mois.

2. PRODUITS

2.1. Matériaux

Semences : semences Canada de généalogie contrôlée, conformes à la *Loi sur les semences* et au *Règlement sur les semences* du gouvernement du Canada.

Mélange de graminées : semences d'herbes à pelouse Canada certifiées mélange numéro 1, conformes à la *Loi sur les semences* et au *Règlement sur les semences* du gouvernement du Canada.

Composition du mélange :

- 40 % Kentucky Bluegrass.
- 40 % Creeping Red Fescue.
- 20 % Annual Ryegrass.

Paillis : spécialement fabriqué pour être épandu par projection hydraulique, non toxique, activé par l'eau, additionné de colorant vert, exempt d'agents inhibiteurs de germination et de croissance et offrant les caractéristiques ci-après.

Paillis de type I :

- Composé de fibres de cellulose de bois.
- Teneur en matières organiques : 95 %, plus ou moins 0,5 %.
- PH : 6.0.
- Capacité d'absorption de l'eau : 900 %.

Agent d'adhésivité : dispersion liquide soluble dans l'eau.

Eau : exempte d'impuretés qui pourraient empêcher la germination et la croissance du gazon.

Engrais :

- Conformes à la *Loi sur les engrais* et au *Règlement sur les engrais* du Gouvernement du Canada.
- Engrais composés de synthèse, à libération lente, contenant 35 % d'azote sous forme non soluble dans l'eau.
- Chaux: de source agricole, de pureté bien adaptées à la croissance du gazon.
- Inoculants : les contenants d'inoculant doivent porter une étiquette indiquant la date de péremption.

3. EXÉCUTION

3.1. *Examen*

Vérification des conditions : avant de procéder à l'ensemencement hydraulique, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en oeuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux, conformément aux instructions écrites du fabricant.

- Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Représentant de Parcs Canada.
- Informer immédiatement le Représentant de Parcs Canada de toute condition inacceptable décelée.
- Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Représentant de Parcs Canada.

3.2. *Protection des conditions existantes*

Protéger les ouvrages, les panneaux de signalisation, les glissières de sécurité, les clôtures, les végétaux, les installations de services publics et les autres surfaces sur lesquelles on ne doit pas pulvériser de produit.

Enlever immédiatement le produit pulvérisé sur les ouvrages et les surfaces qui ne doivent pas être traités, selon les indications du Représentant de Parcs Canada.

3.3. *Préparation des surfaces*

Ne pas exécuter les travaux lorsque les conditions sont défavorables, par exemple lorsque la vitesse du vent dépasse 10 km/h, ou lorsque le sol est gelé ou couvert de neige, de glace ou d'eau stagnante.

Effectuer la préparation de surface, tel que décrit à la section 31 14 13 – Décapage et mise en dépôt du sol.

Effectuer le nivellement de finition des surfaces à ensemercer de façon à éliminer les creux et les aspérités. Veiller à ce que les surfaces soient exemptes de matériaux délétères et de rebuts.

Ameubler jusqu'à une profondeur de 25 mm les surfaces désignées comme nécessitant des travaux d'ameublisement.

S'assurer que les surfaces à ensemercer sont mouillées jusqu'à une profondeur de 150 mm avant de commencer l'ensemencement.

Faire approuver, par le Représentant de Parcs Canada, les surfaces et l'épaisseur de la terre végétale avant de commencer l'ensemencement.

3.4. *Programme de fertilisation*

Fertiliser avant d'effectuer le nivellement de finition; épandre l'engrais de façon uniforme, selon les modalités ci-après.

Fertiliser durant les périodes d'établissement et de garantie; épandre l'engrais de façon uniforme, selon les modalités ci-après.

3.5. Préparation du mélange d'ensemencement

Mesurer les quantités au poids ou au volume, au moyen d'un récipient gradué, selon le poids du produit, à la satisfaction du Représentant de Parcs Canada. Fournir le matériel nécessaire au mesurage des quantités.

Verser la quantité d'eau requise dans le semoir hydraulique. Mettre l'agitateur en marche avant d'ajouter les produits d'ensemencement. Pulvériser le paillis et le verser lentement dans le semoir.

Une fois les matières versées dans le semoir et bien mélangées, incorporer l'agent d'adhésivité et bien mélanger.

3.6. Application du mélange d'ensemencement

S'assurer que l'ensemencement est effectué sous la surveillance d'un superviseur en plantation certifié.

Utiliser du matériel d'ensemencement hydraulique répondant aux caractéristiques ci-après :

- Cuve pour le mélange.
- Système d'agitation assurant l'agitation mécanique et/ou la recirculation du mélange pouvant fonctionner pendant le chargement de la cuve et l'ensemencement.
- Tuyaux de 50 m pour ensemencement par projection à la main, équipés des buses appropriées.

Épandre un mélange d'ensemencement constitué des composants ci-après. Les quantités indiquées valent pour un (1) hectare :

- Semences : mélange de graminées, 2 kg ou tel que recommandé par le fournisseur.
- Paillis : de type I, 10 kg.
- Agent d'adhésivité : tel que recommandé par le fournisseur.
- Eau : au moins 100 l.
- Engrais : tel que déterminé lors des essais de sols.

Épandre le mélange d'ensemencement de façon uniforme, en donnant au jet un angle optimal pour garantir l'adhérence des semences aux surfaces et leur germination.

Utiliser la buse la mieux appropriée à l'application.

Utiliser des tuyaux à main pour ensemer les zones difficiles d'accès et pour bien contrôler l'application.

Pour assurer une couverture uniforme des surfaces, déborder de 300 mm l'application sur les surfaces adjacentes recouvertes d'herbes ou de gazon ou ensemencées lors des passes précédentes.

Reprendre l'ensemencement là où l'application du mélange n'est pas uniforme.

Enlever le produit pulvérisé sur les ouvrages et les surfaces qui ne doivent pas être traités.

3.7. Nettoyage

Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.

- Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- Maintenir les chaussées et les surfaces adjacentes à l'emplacement propres et exemptes de boue, de terre et de débris, en tout temps.

Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.

- Nettoyer et remettre en état les zones touchées par les travaux.

Gestion des déchets : 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.

Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

Acheminer les produits d'amendement (engrais) inutilisés vers un site agréé de collecte de matières dangereuses approuvé par le Représentant de Parcs Canada.

3.8. Protection

Empêcher toute circulation sur les aires ensemencées, jusqu'à ce que la végétation soit établie.

Enlever les protections, selon les directives du Représentant de Parcs Canada.

3.9. Entretien durant la période d'établissement

S'assurer que l'entretien est effectué sous la surveillance d'un superviseur en entretien paysager certifié.

Exécuter les travaux d'entretien énumérés ci-après, à partir de la date d'ensemencement jusqu'à la date de réception des travaux par le Représentant de Parcs Canada.

Mélanges de graminées

Réparer et ensemercer de nouveau les surfaces de gazon mort et les surfaces dénudées, de façon à permettre l'établissement de la végétation avant la réception des travaux.

Dix (10) semaines après la germination, pourvu que la végétation ait atteint le stade feuille vraie, fertiliser les zones ensemencées selon le programme de fertilisation établi. Épandre la moitié de l'engrais requis dans une direction, puis l'autre moitié perpendiculairement.

Désherber, par un procédé mécanique ou chimique, en recourant à des méthodes acceptables de lutte intégrée.

Arroser les zones ensemencées de manière à maintenir le niveau d'humidité optimal requis pour assurer la germination et la croissance continue du gazon. Régler le débit d'arrosage de manière à ce que le sol ne soit pas emporté par l'eau.

3.10. Réception des travaux

Les surfaces ensemencées seront acceptées par le Représentant de Parcs Canada, si les conditions ci-après sont respectées :

La végétation est établie de façon uniforme. Les surfaces ensemencées sont exemptes d'aires érodées ou dénudées, de zones de gazon mort et d'ornières.

Les surfaces ont été fertilisées.

Les surfaces ensemencées à l'automne seront acceptées définitivement le printemps suivant, un (1) mois après le début de la période de croissance, si les conditions exigées pour la réception des travaux sont remplies.

3.11. Entretien durant la période de garantie

Exécuter les travaux d'entretien énumérés ci-après, à partir de la date de réception des travaux jusqu'à la fin de la période de garantie :

- Réparer et ensemenecer de nouveau les surfaces de gazon mort et les surfaces dénudées, à la satisfaction du Représentant de Parcs Canada.
- Fertiliser les surfaces ensemencées selon le programme de fertilisation établi. Épandre la moitié de l'engrais requis dans une direction, puis épandre l'autre moitié perpendiculairement.

FIN DE LA SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1. Exigences connexes

Sections	01 35 43	Protection de l'environnement
	31 23 33.01	Excavation, creusage de tranchées et remblayage
	32 15 40	Revêtement de sols extérieurs en pierre

1.2. Mesurage aux fins de paiement

Les tuyaux pour ponceaux sont payés au mètre linéaire de tuyau installé. Le prix couvre notamment la fourniture et l'installation des tuyaux, y compris les travaux de remblayage pour chaque diamètre, type et classe de tuyau installé.

L'enrochement de protection est payable au mètre carré selon les modalités de la section 32 15 40 – Revêtements de sols extérieurs en pierre.

1.3. Références

Ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports (MTMDET) :

- Cahier des charges et devis généraux (CCDG), édition 2017
- Cahier des Normes, Ouvrages routiers, Tome II « Construction routière » et Tome VII « Matériaux », Chapitre 7, Tuyaux et accessoires.

1.4. Documents/échantillons à soumettre pour approbation/information

Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.

Rapports des essais et rapports d'évaluation

Au moins quatre (4) semaines avant le début des travaux, soumettre les résultats des essais effectués par le fabricant ainsi que le certificat attestant que les tuyaux répondent aux exigences.

S'assurer que les tuyaux portent l'estampille de certification.

1.5. Transport, entreposage et manutention

Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément aux instructions écrites du fabricant.

Livraison et acceptation

Livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.

Entreposage et manutention

Entreposer les matériaux et le matériel conformément aux recommandations du fabricant.

Entreposer les sections de ponceaux de manière à les protéger contre les dommages.

Remplacer les matériaux et le matériel défectueux ou endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

2. PRODUITS

2.1. Matériaux/Matériel

Les tuyaux en polyéthylène, y compris les emboîtements et les manchons d'accouplement, doivent être conformes à la norme suivante :

BNQ 3624-110 « Tuyaux à paroi simple et raccords en polyéthylène (PE) pour l'évacuation des eaux de ruissèlement, le drainage des sols et les ponceaux ».

2.2. Assise et enrobage en matériaux granulaires

Des matériaux granulaires de type MG 20 doivent être utilisés pour les coussins de support et des matériaux de type CG-14 pour l'enrobage des ponceaux. Ceux-ci doivent être conformes à la norme BNQ 2560-114 « Travaux de génie civil – Granulats », « Partie II : Fondation, sous-fondation, couche de roulement et accotement », et ce, après la mise en oeuvre des matériaux.

3. EXÉCUTION

3.1. Examen

Vérification des conditions

Avant de procéder à l'installation des tuyaux pour ponceaux, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en oeuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux plans.

Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Représentant de Parcs Canada.

Informier immédiatement le Représentant de Parcs Canada de toute condition inacceptable décelée.

Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Représentant de Parcs Canada.

3.2. Préparation

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 charriés par les eaux de ruissellement ou de poussières et de particules entraînées par le vent, et ce, conformément aux exigences des autorités compétentes.

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 établie.

Enlever les moyens de lutte et remettre en état et stabiliser les surfaces remuées au cours de ces travaux.

3.3. Creusage de tranchées

Le creusage de tranchées pour l'installation des ponceaux est interdit dans le cadre du présent projet.

3.4. Réalisation de l'assise

Former l'assise à la courbure déterminée par le Représentant de Parcs Canada de façon que la partie inférieure des tuyaux y soit bien appuyée et que ces derniers soient en contact avec l'assise sur une largeur d'au moins 50 % de leur diamètre. La surface de l'assise doit être unie, sans creux ni points hauts. L'assise sera d'épaisseur variable, en fonction des hauteurs de radiers indiqués aux plans.

Utiliser des matériaux d'assise qui ne sont pas gelés.

3.5. Mise en place des tuyaux

Mettre les tuyaux en place en commençant à l'extrémité aval.

Procéder par descente en fouille.

S'assurer que la partie inférieure de chaque tronçon de tuyau est en contact, sur toute la longueur de ce dernier, avec l'assise ou le remblai compacté.

Pendant la durée des travaux, ne pas faire circuler d'eau dans les tuyaux, à moins que le Représentant de Parcs Canada ne le permette.

3.6. Raccordement des tuyaux de polyéthylène

Utiliser des accouplements et les poser selon les instructions du fabricant.

3.7. Remblayage

Mettre en place un remblai granulaire (CG-14) en couches de 150 mm d'épaisseur, au pourtout du ponceau, et ce, en alternant de part et d'autre des tuyaux, de manière à ne pas les déplacer latéralement ou verticalement.

Compacter chaque couche jusqu'à 95 % de la masse volumique sèche maximale corrigée, en prenant bien soin d'obtenir la masse volumique prescrite sous l'arc inférieur des tuyaux.

Pendant la durée des travaux, la largeur du remblai, au sommet, doit être égale à au moins deux fois le diamètre ou la portée des tuyaux, et la pente des talus latéraux ne doit pas être supérieure à 1 : 2.

Utiliser des matériaux de remblai qui ne sont pas gelés.

3.8. Nettoyage

Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.

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

Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.

FIN DE LA SECTION