

Consultant :

ROY CONSULTANTS
Bureau de la péninsule acadienne
3655, rue Principale
Tracadie NB E1X 1E2
Tél. : 506 395-6166
Télécopieur : (506) 395-1123

Civil :

Bruce Comeau, ing.

Tél. : (506) 395-6166, poste 2101
Adresse courriel : bruce.comeau@royconsultants.ca



FIN DE LA SECTION

Numéro de la section	Titre de la section	Nombre de pages
-----------------------------	----------------------------	------------------------

DIVISION 00 – EXIGENCES RELATIVES AUX APPROVISIONNEMENTS ET AUX CONTRATS

00 01 07	Page des sceaux et des signatures	1
00 01 10	Table des matières	2
00 01 15	Liste des dessins	1
00 40 00	Conditions spéciales	3

DIVISION 01 – EXIGENCES GÉNÉRALES

01 11 00	Sommaire des travaux	5
01 31 19	Réunions de projet	3
01 32 16.07	Ordonnancement des travaux – Diagrammes à barres (Gantt)	3
01 33 00	Documents et échantillons à soumettre	5
01 35 29.06	Santé et sécurité	3
01 35 43	Protection de l’environnement	3
01 45 00	Contrôle de la qualité	2
01 51 00	Services d’utilités temporaires	2
01 52 00	Installations de chantier	3
01 53 00	Régulation de la circulation	3
01 56 00	Ouvrages d’accès et de protection temporaires	2
01 61 00	Exigences générales concernant les produits	4
01 74 11	Nettoyage	2
01 77 00	Achèvement des travaux	2
01 78 00	Documents/Éléments à remettre à l’achèvement des travaux	4

DIVISION 31 – TERRASSEMENTS

31 05 16	Granulats – Prescriptions générales	4
31 23 33.01	Excavation, creusage de tranchées et remblayage	6
31 24 13	Déblai, remblai et compactage en construction routière	4
31 37 00	Perrés	3

DIVISION 32 – AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS

32 11 16.01	Couche de fondation granulaire	5
32 11 23	Couche de base granulaire	4
32 11 24	Enlèvement du revêtement bitumineux existant	2
32 12 16	Revêtement de chaussée en béton bitumineux préparé et posé à chaud	20
32 15 60	Lutte contre la poussière (routes)	1

DIVISION 33 – SERVICES D’UTILITÉS

33 42 13	Tuyaux pour ponceaux	3
----------	----------------------	---

ANNEXES

Annexe A	Rapport des fosses d'exploration
Annexe B	Mesures d'atténuation

FIN DE LA SECTION

Numéro du dessin	Titre du dessin	Numéro de la révision	Date de la revision
305-22-PT	Page titre	0	26 août 2022
305-22-C1	Plan and Profile/Plan et profil	0	26 août 2022
305-22-C2	Sections	0	26 août 2022

FIN DE LA SECTION

1. BORNES DE TERRAIN

1. L'entrepreneur est responsable pour la protection et la maintenance des bornes existantes de terrain pour la durée du contrat à l'exception des situations où ces bornes sont situées à l'intérieur des aires d'excavation. Les bornes de terrain situées à l'intérieur des aires d'excavation doivent être identifiées au Consultant avant d'entreprendre les travaux.
2. L'Entrepreneur aura à payer 1 000,00 \$ pour chaque borne de terrain enlevée pendant les travaux.

2. HEURES DE TRAVAIL

- .1 L'Entrepreneur devra informer le Consultant de ses heures normales de travail et devra aviser le Consultant suffisamment à l'avance (minimum de 48 heures) s'il prévoit modifier ses heures de travail.
- .2 À moins d'urgence ou de conditions spéciales préalablement approuvées par le Maître de l'ouvrage et le Consultant, aucun travail ne sera permis durant la nuit ou à des heures trop matinales ou trop tardives.
- .3 L'Entrepreneur n'aura pas la permission de travailler le dimanche.

3. DISPONIBILITÉ DE L'ENTREPRENEUR EN DEHORS DES HEURES DE TRAVAIL

- .1 L'entrepreneur est informé par la présente qu'il doit désigner un représentant qui sera disponible en dehors des heures de travail, y compris les nuits et les week-ends, pour répondre aux problèmes éventuels (p. ex. : panneaux et barricades tombés à cause du vent, ornières dans la chaussée, accès aux entrées, etc.) et y voir au plus tard deux (2) heures après la réception de l'avis du consultant ou du représentant du maître de l'ouvrage.
- .2 Si, au bout de deux (2) heures, l'entrepreneur n'a pas répondu au problème, le maître de l'ouvrage se chargera de la situation et lui facturera les tarifs standards du maître de l'ouvrage, y compris tous les frais de prime de temps supplémentaire, le cas échéant.
- .3 Cet article ne sera pas mesuré aux fins de paiement, mais sera considéré comme accessoire aux travaux.

4. BRUIT EXCESSIF

- .1 L'Entrepreneur doit se conformer aux exigences municipales en vigueur, ou à toute autre réglementation concernant le bruit excessif. L'Entrepreneur doit prendre toutes les précautions et mesures nécessaires et raisonnables pour limiter le bruit excessif.

5. CONGÉDIEMENT D'EMPLOYÉS DE L'ENTREPRENEUR

- .1 Sur demande du Consultant, l'Entrepreneur devra retirer du site des travaux toute personne y travaillant qui, selon l'opinion du Consultant, est incompétente ou s'est méconduite. Toute personne ainsi retirée ne devra pas demeurer sur le site des travaux.

- .2 Aucune personne en état d'ébriété ou d'intoxication ne devra être allouée ou tolérée sur le site des travaux.
- .3 Cette clause s'applique à tous les employés de l'Entrepreneur, incluant le personnel cadre et le(s) directeur(s) de chantier.

6. **BALANCES ET PROCÉDURES DE PESAGE**

- .1 L'entrepreneur est responsable de fournir une balance afin de peser les items qui sont payés à la tonne tels que le revêtement de chaussée en béton bitumineux préparé et posé à chaud.
- .2 Chaque opérateur de camion est responsable de faire peser l'item et de soumettre une copie du billet de pesage au représentant du Consultant sur le site.
- .3 Chaque opérateur doit s'assurer que les charges à l'essieu autorisées sur les chaussées ne sont pas dépassées. Dans le cas où les charges à l'essieu autorisé excèdent les limites de la province, les montants en excès seront rejetés et ne seront pas mesurés aux fins de paiement.

7. **CHANGEMENTS DANS LES ALIGNEMENTS ET LES NOTES**

- .1 Le Consultant se réserve le droit d'effectuer les modifications des alignements et des élévations qui peuvent s'avérer nécessaires, au cours de l'avancement des travaux.

8. **CIRCULATION SUR LA ROUTE EXISTANTE**

- .1 L'Entrepreneur devra s'assurer que la condition des voies utilisées par le public soit acceptable pour circuler en sécurité et sans endommager les véhicules. L'Entrepreneur sera responsable des dommages aux véhicules causés par une mauvaise condition de la route.
- .2 L'Entrepreneur devra s'assurer de garder un accès constant et sécuritaire aux véhicules, aux piétons et aux commerçants affectés par la zone de construction.
- .3 L'entrepreneur devra soumettre un plan de signalisation pour approbation.
- .4 Les travaux ci-dessus ne seront pas mesurés pour le paiement, mais seront considérés comme faisant partie intégrante des travaux.

9. **ENSEIGNES EXISTANTES**

- .1 Tous les enseignes de circulation et commerciales incluant les poteaux à l'intérieur de l'emprise du contrat qui doivent être enlevées devront être rangées soigneusement durant les travaux et réinstallées lorsque les travaux seront complétés.
- .2 Tous les panneaux doivent être réinstallés **avant l'ouverture de la route**.
- .3 Les travaux relié aux enseignes existantes ne seront pas mesurés pour le paiement, mais seront considérés comme faisant partie intégrante des travaux.

10. LIMITES DU CONTRAT

- .1 Les limites du contrat pourraient être prolongées ou réduites selon les quantités disponibles et/ou selon les prix du contrat.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 56 00 – Ouvrages d'accès et de protection temporaire.

1.2 TRAVAUX VISÉS PAR LES DOCUMENTS CONTRACTUELS

- .1 Les travaux faisant l'objet du présent contrat comprennent :
 - .1 Toute la main-d'œuvre, tous les produits (i.e. : matériaux, machinerie, matériel et appareils), tous les matériels de construction et tous les services qui pourront être nécessaires à l'exécution de l'ouvrage en conformité avec les documents contractuels.
 - .2 Les travaux faisant l'objet du présent contrat comprennent, sans se limiter à :
 - .1 Construction de la structure de la rue.
 - .2 Installation du perré.
 - .3 Installation de l'asphalte et matériel d'accotement.
 - .4 Enlèvement et remplacement d'un ponceau existant.

1.3 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Le travail et les matériaux décrits dans cette section ne seront pas mesurés aux fins de paiements mais seront considérés comme partie intégrantes des travaux prescrits.
- .2 Avertir le Consultant suffisamment longtemps avant le début des travaux pour lui permettre d'effectuer le mesurage aux fins de paiement. Tout le mesurage pour fin de paiement sera fait par le Consultant. Les quantités seront telles que calculées par le Consultant.
- .3 Donner la chance au Consultant d'effectuer le mesurage et l'assister. Aucune réclamation ne sera allouée pour un délai des travaux qui pourrait être occasionné dû au mesurage pour fin de paiement.
- .4 Le mesurage pour fin de paiement sera fait lorsque les items de travail seront complétés, accomplis ou installés, selon le cas et acceptés par le Consultant.
- .5 Tout le mesurage pour fin de paiement sera pour des matériaux installés en place, soit à l'unité, au mètre linéaire, au mètre cube, au mètre carré ou à la tonne. Les mesures au mètre carré seront pour la surface de contact et à l'épaisseur prescrite.
- .6 Les matériaux installés à une épaisseur moindre ou plus grande que prescrite ne sera pas mesurée pour fin de paiement, à moins d'avoir été demandé ou autorisé par le Consultant par écrit.

1.4 CALENDRIER DES TRAVAUX

- .1 Les travaux devront être substantiellement complétés **quinze (15) jours ouvrables** après le début des travaux sauf pour l'installation de la couche de surface en asphalte. La couche de surface en asphalte et le matériel d'accotement devront être installés entre le

10 et le 31 juillet 2023. La construction doit commencer au plus tard **une (1) semaine** après l'attribution du contrat.

1.5 TYPE DE CONTRAT

- .1 Les travaux doivent faire l'objet d'un contrat à prix unitaire.

1.6 ORDRE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

- .1 Exécuter les travaux par étapes, de manière que le Maître de l'ouvrage puisse utiliser les lieux par intermittence pendant les travaux.
- .2 Coordonner le calendrier d'avancement des travaux sous les directives du Consultant.
- .3 Exécuter les travaux par étapes de manière à permettre l'utilisation continue des lieux par le public.
- .4 Maintenir l'accès aux fins de la lutte contre l'incendie; prévoir également les moyens de lutte contre l'incendie.

1.7 UTILISATION DES LIEUX PAR L'ENTREPRENEUR

- .1 Utilisation des lieux : restreinte dans l'emprise pour l'exécution des travaux. L'Entrepreneur devra faire approuver les aires de stockage et d'entreposage par l'Ingénieur, avant de débiter les travaux.
- .2 Coordonner l'utilisation des lieux selon les directives du Consultant.
- .3 Trouver les zones de travail ou d'entreposage supplémentaires nécessaires à l'exécution des travaux aux termes du présent contrat et en payer les coûts.
- .4 Enlever ou modifier l'ouvrage existant afin d'éviter d'endommager les parties devant rester en place.
- .5 Réparer ou remplacer selon les directives du Consultant, aux fins de raccordement à l'ouvrage existant ou à un ouvrage adjacent, ou aux fins d'harmonisation avec ceux-ci, les parties de l'ouvrage existant qui ont été modifiées durant les travaux de construction.
- .6 Une fois les travaux achevés, l'ouvrage existant doit être dans un état équivalent ou supérieur à l'état qu'il présentait avant le début des travaux.

1.8 OCCUPATION DES LIEUX PAR LE MAÎTRE DE L'OUVRAGE

- .1 Le Maître de l'ouvrage occupera les lieux pendant toute la durée des travaux de construction et poursuivra ses activités normales durant cette période.
- .2 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.

1.9 ÉLÉMENTS FOURNIS PAR L'ENTREPRENEUR

- .1 L'Entrepreneur doit fournir tout le matériel et l'équipement requis pour compléter les travaux.

1.10 MODIFICATION, AJOUTS OU RÉPARATIONS AU SITE EXISTANT

- .1 Exécuter les travaux en nuisant le moins possible à l'exploitation sur site, aux occupants, au public et à l'utilisation normale des lieux. Prendre les arrangements nécessaires avec le consultant pour faciliter l'exécution des travaux.
- .2 Prendre dispositifs nécessaires pour maintenir le site sécuritaire.

1.11 SERVICES EXISTANTS

- .1 Avant d'entreprendre les travaux, déterminer l'emplacement et l'étendue des canalisations de service souterrains et aviser le Consultant de ces constatations.
- .2 Avant d'interrompre des services d'utilités, en informer le Consultant ainsi que les entreprises d'utilités concernées, et obtenir les autorisations nécessaires.
- .3 Prévoir des itinéraires de rechange pour la circulation des piétons et des véhicules.
- .4 Avant le début des travaux, définir l'étendue et l'emplacement des canalisations d'utilités qui se trouvent dans la zone des travaux et en informer le Consultant.
- .5 Soumettre à l'approbation du Consultant un calendrier relatif à l'arrêt ou à la fermeture d'installations ou d'ouvrages actifs, y compris l'interruption de services de communications ou de l'alimentation électrique. Respecter le calendrier approuvé et informer les parties touchées par ces inconvénients.
- .6 Lorsque des canalisations d'utilités non répertoriées sont découvertes, en informer immédiatement le Consultant et les consigner par écrit.
- .7 Construire des barrières conformément à la section 01 56 00 - Ouvrages d'accès et de protection temporaires.

1.12 DOCUMENTS REQUIS

- .1 Conserver sur le chantier un exemplaire de chacun des documents suivants :
 - .1 dessins contractuels ;
 - .2 devis ;
 - .3 addenda ;
 - .4 dessins d'atelier révisés ;
 - .5 liste des dessins d'atelier non revus ;
 - .6 ordres de modification ;
 - .7 autres avenants aux contrats ;
 - .8 rapports des essais effectués sur place ;
 - .9 calendrier approuvé des travaux ;
 - .10 instructions de pose et de mise en oeuvre fournies par les fabricants ;

- .11 Plan de santé et sécurité et autres documents relatifs à la sécurité ;
- .12 Autres documents indiqués.

1.13 CODES

- .1 Exécuter les travaux conformément au Code national du bâtiment du Canada (CNB) et à tout autre code provincial ou local qui s'applique. En cas de divergence ou de contradiction, les exigences les plus strictes prévaudront.
- .2 Exécuter les travaux de manière à satisfaire à toutes les exigences :
 - .1 des documents contractuels;
 - .2 des normes et codes spécifiés ainsi que des autres documents cités en référence.

1.14 JALONNEMENT DU CHANTIER

- .1 Le Consultant se réserve le droit d'effectuer les changements aux alignements et aux élévations qui pourraient s'avérer préférables au fur et à mesure que l'ouvrage progresse.
- .2 Le Consultant plantera des piquets pour déterminer l'emplacement de l'ouvrage et pour établir des points de contrôle pour l'utilisation de l'Entrepreneur. Informer le Consultant suffisamment à l'avance des exigences relatives à l'implantation de l'ouvrage.
- .3 L'Entrepreneur doit établir les lignes et élévations pour toutes structures incluant les matériaux granulaires des rues. L'Entrepreneur doit avoir du personnel qualifié pour faire ces travaux et doit l'identifier pendant la réunion préliminaire.
- .4 Assister le Consultant pour tous les travaux d'arpentage requis pour vérifier les alignements et élévations, le mesurage des quantités et de la cueillette de l'information "tel que construits", etc.
- .5 Fournir les piquets, la peinture, les rubans, les marqueurs nécessaires à l'exécution des travaux de jalonnement.

1.15 DESSINS SUPPLÉMENTAIRES

- .1 Le Consultant peut fournir à l'Entrepreneur des dessins supplémentaires aux fins de clarification. Ces dessins supplémentaires auront la même signification et la même portée que s'ils faisaient partie des documents contractuels.

1.16 CONDITIONS SPÉCIALES

- .1 L'entrepreneur doit s'assurer que son personnel est familier et se conformes avec les règles et dispositifs associés au site, incluant la sécurité, le trafic, au incendie et au règlement de sécurité au travail.

1.17 CONDITIONS DES SOLS

- .1 Une copie du rapport sur les sols se trouve à l'annexe A.
- .2 Les forages indiquent les conditions du sol aux endroits exacts où ils ont été effectués. Cela ne garantit pas que les conditions des sols seront les mêmes entre les emplacements des forages.

1.18 MESURES D'ATTÉNUATION

- .1 Se référer aux mesures d'atténuation à l'annexe B.

FIN DE SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 32 16.07 – Ordonnancement des travaux – Diagrammes à barres (Gantt).
- .2 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .3 Section 01 52 00 – Installations de chantier.
- .4 Section 01 56 00 – Ouvrages d'accès et de protection temporaires.
- .5 Section 01 78 00 – Documents /éléments à remettre à l'achèvement des travaux.

1.2 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Ce travail et les matériaux décrits dans cette section ne seront pas mesurés aux fins de paiement mais seront considérés comme faisant partie intégrante des travaux prescrits.

1.3 MODALITÉS ADMINISTRATIVES – ASSUMÉES PAR LE CONSULTANT

- .1 Prévoir la tenue de réunions de projet tout au long du déroulement des travaux et à la demande de l'Entrepreneur ou du Maître de l'ouvrage, et assurer la gestion de celles-ci.
- .2 Préparer l'ordre du jour des réunions.
- .3 Aviser par écrit l'Entrepreneur de la tenue d'une réunion cinq (5) jours avant la date prévue.
- .4 Prévoir un local ou autre espace pour la tenue des réunions et prendre les arrangements nécessaires.
- .5 Présider les réunions de projet.
- .6 Rédiger le procès-verbal des réunions. Y indiquer toutes les questions et les décisions importantes. Préciser les actions entreprises par les différentes parties.
- .7 Faire des copies du procès-verbal et les distribuer aux participants et aux parties concernées absentes de la réunion dans les trois (3) jours suivant la tenue de la réunion.
- .8 Les représentants de l'Entrepreneur, des sous-traitants et des fournisseurs qui assistent aux réunions de projet doivent être habilités et autorisés à intervenir au nom des parties qu'ils représentent.

1.4 RÉUNION PRÉALABLE AUX TRAVAUX

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

- .1 La réunion préalable aux travaux devra être tenue après la signature de la convention.
- .2 Doivent être présents à cette réunion les représentants principaux du Consultant, du Maître de l'ouvrage, de l'Entrepreneur et des sous-traitants principaux, ainsi que les inspecteurs de chantier et/ou les surveillants.
- .3 Les parties concernées seront avisées par le Consultant du moment et de l'emplacement de la réunion au moins cinq (5) jours avant la tenue de celle-ci.
- .4 Points devant figurer à l'ordre du jour
 - .1 Désignation des représentants officiels des participants aux travaux.
 - .2 Calendrier des travaux, selon la section 01 32 16.07 - Ordonnancement des travaux - Diagrammes à barres (GANTT).
 - .3 Calendrier de soumission des dessins d'atelier, des échantillons de produits et des échantillons de couleurs, selon la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
 - .4 Exigences concernant les installations temporaires, la signalisation de chantier, les bureaux, les remises et installations d'entreposage, les services d'utilités et les clôtures, selon la section 01 52 00 - Installations de chantier.
 - .5 Calendrier de livraison des matériaux et des matériels prescrits.
 - .6 Sécurité sur le chantier, selon la section 01 56 00 - Ouvrages d'accès et de protection temporaires.
 - .7 Modifications proposées, ordres de modification, procédures, approbations requises, pourcentages de marge permis, prolongations de délais, heures supplémentaires et autres modalités administratives.
 - .8 Demandes d'acomptes mensuels et procédures administratives.
 - .9 Désignation des organismes et des firmes d'inspection et d'essai.

1.5 RÉUNIONS SUR L'AVANCEMENT DES TRAVAUX

- .1 Prévoir un calendrier de réunions qui se tiendront à deux (2) seules occasions durant le déroulement des travaux, soit à mi-parcours du délai d'exécution, et une (1) semaine avant l'achèvement de ces derniers.
- .2 Doivent être présents à ces réunions les principaux sous-traitants participant aux travaux ainsi que les représentants principaux de l'Entrepreneur, du Consultant et du Maître de l'ouvrage.
- .3 Les parties seront avisées par le Consultant au moins cinq (5) jours avant la tenue des réunions.
- .4 Points devant figurer à l'ordre du jour
 - .1 Lecture et approbation du procès-verbal de la réunion précédente.
 - .2 Examen de l'avancement des travaux depuis la réunion précédente.
 - .3 Observations sur place; problèmes et conflits.
 - .4 Problèmes ayant des répercussions sur le calendrier des travaux.
 - .5 Examen des calendriers de livraison des produits fabriqués hors chantier.

- .6 Procédures et mesures correctives visant à rattraper les retards pour permettre le respect du calendrier établi.
- .7 Révision du calendrier des travaux.
- .8 Examen du calendrier d'avancement, aux cours des étapes successives des travaux.
- .9 Révision du calendrier de soumission des documents et des échantillons requis; accélération du processus au besoin.
- .10 Maintien des normes de qualité.
- .11 Examen des modifications proposées et de leurs possibles répercussions sur le calendrier des travaux et sur la date d'achèvement de ceux-ci.
- .12 Divers.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Part 1 Généralités

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.

1.2 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Ce travail et les matériaux décrits dans cette section ne seront pas mesurés aux fins de paiement mais seront considérés comme faisant partie intégrante des travaux prescrits.

1.3 DÉFINITIONS

- .1 **Activité** : Travail déterminé exécuté dans le cadre d'un projet. Une activité a normalement une durée prévue, un coût prévu et des besoins en ressources prévus. Les activités peuvent être subdivisées en tâches.
- .2 **Diagramme à barres (diagramme de GANTT)** : Représentation graphique de données relatives au calendrier d'exécution d'un projet. Dans le diagramme à barres habituel, les activités ou les autres éléments du projet sont présentés de haut en bas, à gauche du graphe tandis que les dates sont présentées en haut, de gauche à droite; la durée de chaque activité est indiquée par des segments horizontaux placés entre les dates. En général, le diagramme à barres est généré à partir d'un système informatisé de gestion de projet offert dans le commerce.
- .3 **Semaine de travail** : Semaine de cinq (5) jours, du lundi au vendredi, définissant les jours ouvrables aux fins de la soumission du diagramme à barres (diagramme de GANTT).
- .4 **Durée** : Nombre requis de périodes de travail (sauf les congés et les autres périodes chômées) pour l'exécution d'une activité ou d'un autre élément du projet. La durée est habituellement exprimée en jours ouvrables ou en semaines de travail.
- .5 **Jalon** : Événement important dans la réalisation du projet, correspondant le plus souvent à l'achèvement d'un produit (livrable) important.
- .6 **Calendrier d'exécution** : Dates fixées pour l'exécution des activités et l'atteinte des jalons. Programme dynamique et détaillé des tâches ou activités nécessaires à l'atteinte des jalons d'un projet. Le processus de suivi et de contrôle repose sur le calendrier d'exécution pour la réalisation et le contrôle des activités; c'est lui qui définit les décisions qui seront prises pendant toute la durée du projet.

1.4 EXIGENCES

- .1 S'assurer que le calendrier d'exécution est exploitable et qu'ils respectent la durée prescrite du contrat.
- .2 Le calendrier d'exécution doit prévoir la réalisation des travaux selon les jalons prescrits, dans le délai convenu.
- .3 Limiter la durée des activités, afin de permettre l'établissement de rapports d'avancement.

- .4 L'attribution du contrat ou la date de début des travaux, la cadence d'avancement des travaux, la délivrance du certificat provisoire d'achèvement et du certificat définitif d'achèvement constituent des étapes définies du projet et sont des conditions essentielles du contrat.

1.5 DOCUMENTS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les documents requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre au Consultant, au plus tard cinq (5) jours ouvrables après l'attribution du contrat, un diagramme à barres (diagramme de GANTT) qui servira de calendrier d'exécution et sera utilisé pour la planification et le suivi des travaux, et pour la production de rapports d'avancement.

1.6 JALONS DU PROJET

- .1 Inclure les jalons du projet qui constituent les objectifs intermédiaires du calendrier d'exécution.

1.7 CALENDRIER D'EXÉCUTION

- .1 Structurer le calendrier d'exécution de manière à permettre la planification, l'organisation et l'exécution ordonnées des travaux suivant le diagramme à barres (diagramme de GANTT).
- .2 Le Consultant examinera le calendrier et le remettra à l'Entrepreneur au plus tard dans les cinq (5) jours ouvrables qui suivront.
- .3 Si le calendrier est jugé inexploitable, le réviser puis le soumettre de nouveau au plus tard cinq (5) jours ouvrables après l'avoir reçu.
- .4 Le calendrier révisé accepté deviendra le plan d'ensemble, qui servira de référence pour les mises à jour.
- .5 Le calendrier d'exécution détaillé doit comprendre au moins les étapes correspondantes aux activités ci-après.
 - .1 Dessins d'atelier et échantillons
 - .2 Mobilisation
 - .3 Construction de la structure de la rue
 - .4 Réinstallation du ponceau
 - .5 Installation du perré
 - .6 Installation de l'asphalte
 - .7 Restauration et nettoyage

1.8 RAPPORTS DE L'ÉTAT D'AVANCEMENT DES TRAVAUX

- .1 Mettre le calendrier d'exécution à jour à toutes les deux (2) semaines (à la quinzaine), de manière qu'il reflète les modifications aux activités, l'achèvement des activités ainsi que les activités en cours d'exécution.

1.9 RÉUNIONS DE PROJET

- .1 Discuter du calendrier d'exécution lors des réunions périodiques tenues sur le chantier; identifier les activités qui sont en retard et prévoir des moyens pour rattraper ces retards. Sont considérées en retard les activités dont la date de début ou la date de fin dépassent les dates respectives approuvées figurant au calendrier de référence.
- .2 Discuter également des retards dus aux intempéries et négocier les mesures visant à les rattraper.

Part 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Part 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 CONTENU DE LA SECTION

- .1 La présente section vise la présentation de données ou de produits destinés à confirmer ou à infirmer la conformité des éléments proposés aux documents contractuels. Elle contient des modalités administratives ou des exigences particulières pouvant excéder l'intention du présent contrat. Sans restreindre la portée générale de cette section, l'entrepreneur doit soumettre tous documents et échantillons prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Consultant, aux fins d'examen.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 45 00 – Contrôle de la qualité.

1.3 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Ce travail et les matériaux décrits dans cette section ne seront pas mesurés aux fins de paiement mais seront considérés comme faisant partie intégrante des travaux prescrits.

1.4 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 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 Consultant, 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.
- .2 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.
- .3 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).
- .4 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.
- .5 Examiner les documents et les échantillons avant de les remettre au Consultant. 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.
- .6 Aviser par écrit le Consultant, 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.

- .7 S'assurer de l'exactitude des mesures prises sur place par rapport aux ouvrages adjacents touchés par les travaux.
- .8 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par le Consultant ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces complètes et exactes.
- .9 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par le Consultant ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces conformes aux exigences des documents contractuels.
- .10 Conserver sur le chantier un exemplaire vérifié de chaque document soumis.

1.5 DESSINS D'ATELIER ET FICHES TECHNIQUES

- .1 L'expression « dessins d'atelier » désigne les dessins, schémas, illustrations, tableaux, graphiques de rendement ou de performance, dépliants et autre documentation que doit fournir l'Entrepreneur pour montrer en détail une partie de l'ouvrage visé.
- .2 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 schémas de montage, les détails des raccordements, les notes explicatives pertinentes et tout autre renseignement nécessaire à l'exécution des travaux. Lorsque des ouvrages ou des éléments sont reliés ou raccordés à d'autres ouvrages ou à d'autres éléments, indiquer sur les dessins qu'il y eu coordination des prescriptions, quelle que soit la section aux termes de laquelle les ouvrages ou les éléments adjacents seront fournis et installés. Faire des renvois au devis et aux dessins d'avant-projet.
- .3 Laisser sept (7) jours au Consultant pour examiner chaque lot de documents soumis.
- .4 Les modifications apportées aux dessins d'atelier par le Consultant ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser le Consultant par écrit avant d'entreprendre les travaux.
- .5 Apporter aux dessins d'atelier les changements qui sont demandés par le Consultant en conformité avec les exigences des documents contractuels. Au moment de soumettre les dessins de nouveau, aviser le Consultant par écrit des modifications qui ont été apportées en sus de celles exigées.
- .6 Les documents soumis doivent être accompagnés d'une lettre d'envoi, contenant les renseignements suivants :
 - .1 la date;
 - .2 la désignation et le numéro du projet;
 - .3 le nom et l'adresse de l'Entrepreneur;
 - .4 la désignation de chaque dessin, fiche technique et échantillon ainsi que le nombre soumis;
 - .5 toute autre donnée pertinente.
- .7 Les documents soumis doivent porter ou indiquer ce qui suit :
 - .1 la date de préparation et les dates de révision;

- .2 la désignation et le numéro du projet;
- .3 le nom et l'adresse des personnes suivantes :
 - .1 le sous-traitant;
 - .2 le fournisseur;
 - .3 le fabricant;
- .4 l'estampille de l'Entrepreneur, signée par le représentant autorisé de ce dernier, certifiant que les documents soumis sont approuvés, que les mesures prises sur place ont été vérifiées et que l'ensemble est conforme aux exigences des documents contractuels;
- .5 les détails pertinents visant les portions de travaux concernées :
 - .1 les matériaux et les détails de fabrication;
 - .2 la disposition ou la configuration, avec les dimensions, y compris celles prises sur place, ainsi que les jeux et les dégagements;
 - .3 les détails concernant le montage ou le réglage;
 - .4 les caractéristiques telles que la puissance, le débit ou la contenance;
 - .5 les caractéristiques de performance;
 - .6 les normes de référence;
 - .7 la masse opérationnelle;
 - .8 les schémas de câblage;
 - .9 les schémas unifilaires et les schémas de principe;
 - .10 les liens avec les ouvrages adjacents.
- .8 Distribuer des exemplaires des dessins d'atelier et des fiches techniques une fois que le Consultant en a terminé la vérification.
- .9 Soumettre une (1) copie électronique des dessins d'atelier prescrits dans les sections techniques du devis et selon les exigences raisonnables du Consultant.
- .10 Si aucun dessin d'atelier n'est exigé en raison de l'utilisation d'un produit de fabrication standard, soumettre une (1) copie électronique des fiches techniques ou de la documentation du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Consultant.
- .11 Soumettre une (1) copie électronique des rapports des essais prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Consultant.
 - .1 Le rapport signé par le représentant officiel du laboratoire d'essai doit attester que des matériaux, produits ou systèmes identiques à ceux proposés dans le cadre des travaux ont été éprouvés conformément aux exigences prescrites.
 - .2 Les essais doivent avoir été effectués dans les trois (3) années précédant la date d'attribution du contrat.
- .12 Soumettre une (1) copie électronique des certificats prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Consultant.
 - .1 Les documents, imprimés sur du papier de correspondance officielle du fabricant et signés par un représentant de ce dernier, doivent attester que les produits, matériaux, matériels et systèmes fournis sont conformes aux prescriptions du devis.

- .2 Les certificats doivent porter une date postérieure à l'attribution du contrat et indiquer la désignation du projet.
- .13 Soumettre une (1) copie électronique des instructions du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Consultant.
 - .1 Documents préimprimés décrivant la méthode d'installation des produits, matériels et systèmes, y compris des notices particulières et des fiches signalétiques indiquant les impédances, les risques ainsi que les mesures de sécurité à mettre en place.
- .14 Soumettre une (1) copie électronique des rapports des contrôles effectués sur place par le fabricant, prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Consultant.
 - .1 Rapports des essais et des vérifications ayant été effectués par le représentant du fabricant dans le but de confirmer la conformité des produits, matériaux, matériels ou systèmes installés aux instructions du fabricant.
- .15 Soumettre une (1) copie électronique des fiches d'exploitation et d'entretien prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Consultant.
- .16 Supprimer les renseignements qui ne s'appliquent pas aux travaux.
- .17 En sus des renseignements courants, fournir tous les détails supplémentaires qui s'appliquent aux travaux.
- .18 Lorsque les dessins d'atelier ont été vérifiés par le Consultant et qu'aucune erreur ou omission n'a été décelée ou que seules des corrections mineures ont été apportées, ceux-ci sont retournés, et les travaux de façonnage et d'installation peuvent alors être entrepris. Si les dessins d'atelier sont rejetés, la ou les copies annotées sont retournées et les dessins d'atelier corrigés doivent de nouveau être soumis selon les indications précitées avant que les travaux de façonnage et d'installation puissent être entrepris.
- .19 L'examen des dessins d'atelier par le Consultant vise uniquement à vérifier la conformité au concept général des données indiquées sur ces derniers.
 - .1 Cet examen ne signifie pas que le Consultant approuve l'avant-projet détaillé présenté dans les dessins d'atelier, responsabilité qui incombe à l'Entrepreneur qui les soumet, et ne dégage pas non plus ce dernier de l'obligation de transmettre des dessins d'atelier complets et exacts, et de se conformer à toutes les exigences des travaux et des documents contractuels.
 - .2 Sans que la portée générale de ce qui précède en soit restreinte, il importe de préciser que l'Entrepreneur est responsable de l'exactitude des dimensions confirmées sur place, de la fourniture des renseignements visant les méthodes de façonnage ou les techniques de construction et d'installation et de la coordination des travaux exécutés par tous les corps des métiers.

1.6 ÉCHANTILLONS

- .1 Soumettre trois (3) échantillons de produits aux fins d'examen, selon les prescriptions des sections techniques du devis. Étiqueter les échantillons en indiquant leur origine et leur destination prévue.
- .2 Expédier les échantillons port payé au bureau d'affaires du Consultant.

- .3 Aviser le Consultant par écrit, au moment de la présentation des échantillons de produits, des écarts qu'ils présentent par rapport aux exigences des documents contractuels.
- .4 Lorsque la couleur, le motif ou la texture fait l'objet d'une prescription, soumettre toute la gamme d'échantillons nécessaires.
- .5 Les modifications apportées aux échantillons par le Consultant ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser le Consultant par écrit avant d'entreprendre les travaux.
- .6 Apporter aux échantillons les modifications qui peuvent être demandées par le Consultant tout en respectant les exigences des documents contractuels.
- .7 Les échantillons examinés et approuvés deviendront la norme de référence à partir de laquelle la qualité des matériaux et la qualité d'exécution des ouvrages finis et installés seront évaluées.

1.7 ÉCHANTILLONS DE L'OUVRAGE

- .1 Réaliser les échantillons de l'ouvrage requis conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.

1.8 CERTIFICATS ET PROCÈS-VERBAUX

- .1 Soumettre les documents exigés par la commission de la santé et de la sécurité au travail pertinente immédiatement après l'attribution du contrat.
- .2 Soumettre les copies des polices d'assurance immédiatement après l'attribution du contrat.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Part 1 Généralités

1.1 CONTENU DE LA SECTION

- .1 Divers aspects de la santé et de la sécurité que l'entrepreneur doit prendre en compte pour faire preuve de diligence raisonnable en matière de santé et de sécurité sur les chantiers de construction d'une part, et, d'autre part, pour satisfaire aux exigences énoncées dans la Loi sur l'hygiène et la sécurité au travail et les règlements afférents.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Code canadien du travail, partie II, Règlement canadien sur la sécurité et la santé au travail
- .2 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .3 Province du Nouveau-Brunswick
 - .1 Loi sur l'hygiène et la sécurité du travail, L.R.N.-B. 1991.

1.3 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Ce travail et les matériaux décrits dans cette section ne seront pas mesurés aux fins de paiement mais seront considérés comme faisant partie intégrante des travaux prescrits.

1.4 EXIGENCES GÉNÉRALES

- .1 Faire une évaluation des risques/dangers pour la sécurité présente sur ce chantier en ce qui a trait à l'exécution des travaux.
- .2 Rédiger un plan de santé et de sécurité propre au chantier, fondé sur l'évaluation préalable des risques/dangers, et le soumettre à l'autorité compétente et au Consultant, avant d'entreprendre les travaux. Mettre ce plan en application et en assurer le respect en tous points jusqu'à la démobilisation de tout le personnel du chantier. Le plan de santé et de sécurité doit tenir compte des particularités du projet.
- .3 Le Consultant peut transmettre ses observations par écrit si le plan comporte des anomalies ou s'il soulève des préoccupations, et il peut exiger la soumission d'un plan révisé qui permettra de corriger ces anomalies ou d'éliminer ces préoccupations.

1.5 RESPONSABILITÉ

- .1 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.
- .2 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 plan de santé et de sécurité préparé pour le chantier.

1.6 EXIGENCES DE CONFORMITÉ

- .1 Se conformer au Règlement général - Loi sur l'hygiène et la sécurité du travail, R.N.-B.
- .2 Se conformer au Règlement concernant la santé et la sécurité au travail pris en vertu du Code canadien du travail.

1.7 RISQUES/DANGERS IMPRÉVUS

- .1 En présence de conditions, de risques/dangers ou de facteurs particuliers ou imprévus influant sur la sécurité durant l'exécution des travaux, observer les procédures mises en place concernant le droit de l'employé de refuser d'effectuer un travail dangereux, conformément aux lois et aux règlements de la province compétente et en informer le Consultant de vive voix et par écrit.

1.8 COORDONNATEUR DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ

- .1 Assigner une personne compétente et autorisée à titre de coordonnateur de la santé et de la sécurité, et l'affecter aux travaux. Le coordonnateur de la santé et de la sécurité doit :
 - .1 posséder l'expérience pratique sur un chantier où ont été menées des activités associées au présent projet;
 - .2 posséder une connaissance pratique des règlements sur la santé et la sécurité en milieu de travail;
 - .3 assumer la responsabilité des séances de formation de l'Entrepreneur, en matière de santé et de sécurité au travail, et vérifier que seules les personnes qui ont complété avec succès la formation requise ont accès au chantier pour exécuter les travaux;
 - .4 assumer la responsabilité de la mise en application, du respect dans le menu détail et du suivi du plan de santé et de sécurité préparé pour le chantier par l'Entrepreneur;
 - .5 être présent sur le chantier durant l'exécution des travaux et rendre compte directement au superviseur du chantier, et agir selon ses directives.

1.9 AFFICHAGE DES DOCUMENTS

- .1 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 compétente.

1.10 CORRECTIF EN CAS DE NON-CONFORMITÉ

- .1 Prendre immédiatement les mesures nécessaires pour corriger les situations jugées non conformes, sur les plans de la santé et de la sécurité, par l'autorité compétente ou par le Consultant.
- .2 Remettre à l'autorité compétente et au Consultant un rapport écrit des mesures prises pour corriger la situation en cas de non-conformité en matière de santé et de sécurité.

- .3 Tant l'autorité compétente que le Consultant 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.

1.11 DYNAMITAGE

- .1 Le dynamitage ou toute autre utilisation d'explosifs ne sont pas autorisés.

1.12 DISPOSITIFS À CARTOUCHES

- .1 N'utiliser des dispositifs à cartouche qu'avec la permission écrite du Consultant.

1.13 ARRÊT DES TRAVAUX

- .1 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 reliées au coût et au calendrier des travaux.

Part 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Part 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 – Documents/Échantillons à soumettre.

1.2 DEFINITIONS

- .1 Pollution et dommages à l'environnement : présence d'éléments ou d'agents chimiques, physiques ou biologiques qui ont un effet nuisible sur la santé et le bien-être des personnes, qui altèrent les équilibres écologiques importants pour les humains et qui constituent une atteinte aux espèces jouant un rôle important pour ces derniers ou qui dégradent les caractères esthétiques, culturel ou historique de l'environnement.
- .2 Protection de l'environnement : prévention/maîtrise de la pollution et de la perturbation de l'habitat et de l'environnement durant la construction.

1.3 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Le travail et les matériaux décrits dans cette section ne seront pas mesurés aux fins de paiement mais seront considérés comme faisant partie intégrante des travaux prescrits à l'exception du point suivant :
 - .1 La structure de contrôle d'érosion sera mesurée et payée à l'unité installée selon les indications indiquées sur les dessins. Les prix unitaires doivent comprendre la main d'œuvre, les matériaux et l'équipement nécessaire pour compléter l'installation et l'enlèvement des structures une fois les travaux terminés et approuvés par le Consultant.

1.4 FEUX

- .1 Les feux et le brûlage des déchets sur le chantier ne sont pas permis.

1.5 ÉVACUATION DES DÉCHETS

- .1 Sauf autorisation expresse du Consultant, il est interdit d'enfouir des déchets et des matériaux de rebut sur le chantier.
- .2 Il est interdit d'évacuer des matériaux de rebut ou des matériaux volatils comme les essences minérales et les diluants pour l'huile ou la peinture, en les déversant dans des cours d'eau, des égouts pluviaux ou des égouts sanitaires.

1.6 DRAINAGE

- .1 Assurer le drainage et le pompage temporaires, nécessaires pour garder les excavations et le chantier à sec.
- .2 Il est interdit de pomper de l'eau contenant des particules de matériaux en suspension, dans les cours d'eau, les réseaux d'égout ou les systèmes de drainage.
- .3 Contrôler l'évacuation de l'eau contenant des particules de matériaux en suspension ou toute autre substance délétère conformément aux exigences des autorités locales.

1.7 TRAVAUX EXÉCUTÉS À PROXIMITÉ DES COURS D'EAU

- .1 Il est **strictement interdit** de faire le plein de carburant ou d'huile quelconque de toute pièce d'équipement ou de machinerie à moins de 30 mètres d'aucun cours d'eau.

1.8 PRÉVENTION DE LA POLLUTION

- .1 Entretien des installations temporaires destinées à prévenir l'érosion et la pollution et mises en place en vertu du présent contrat.
- .2 Assurer le contrôle des gaz dégagés par le matériel et les installations, conformément aux exigences des autorités locales.
- .3 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.

1.9 RAVITAILLEMENT EN CARBURANT

- .1 L'Entrepreneur doit avoir tout le matériel et l'équipement requis pour procéder au nettoyage de déversement de carburant ou d'huile quelconque de disponible sur le site et être prêt à l'utiliser en tout temps.

1.10 RESTAURATION DES LIEUX

- .1 En général, tout le site des travaux devra être restauré à un état égal ou meilleur que les conditions existantes.
- .2 La restauration devra être entreprise dès que possible sur chaque partie des travaux et non pas être faite après que les travaux soient complétés dans leur entité.

1.11 PERMIS ENVIRONNEMENTAL

- .1 Se référer à l'annexe B – Mesures d'atténuation.

1.12 PRÉSERVATION DU CARACTÈRE HISTORIQUE/ARCHÉOLOGIQUE

- .1 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.
- .2 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 Consultant.

1.13 AVIS DE NON-CONFORMITÉ

- .1 Un avis de non-conformité écrit sera émis à l'Entrepreneur par le Consultant 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 oeuvre par l'Entrepreneur.

- .2 Après réception d'un avis de non-conformité, l'Entrepreneur doit proposer des mesures correctives au Consultant, et il doit les mettre en oeuvre avec l'approbation du Consultant.
 - .1 L'Entrepreneur doit attendre d'avoir obtenu l'approbation par écrit du Consultant avant de procéder à la mise en oeuvre des mesures proposées.
- .3 Le Consultant ordonnera l'arrêt des travaux jusqu'à ce que des mesures correctives satisfaisantes soient prises.
- .4 Aucun délai supplémentaire et aucun ajustement ne seront accordés pour l'arrêt des travaux.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 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 SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.

1.2 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Ce travail et les matériaux décrits dans cette section ne seront pas mesurés aux fins de paiement mais seront considérés comme faisant partie intégrante des travaux prescrits.

1.3 ORGANISMES D'ESSAI ET D'INSPECTION INDÉPENDANTS

- .1 Le Consultant et/ou le Maître de l'ouvrage se chargera de retenir les services d'organismes d'essai et d'inspection indépendants. Le coût de ces services sera assumé par le Consultant et/ou le Maître de l'ouvrage.
- .2 Fournir les matériels requis par les organismes désignés pour la réalisation des essais et des inspections.
- .3 Le recours à des organismes d'essai et d'inspection ne dégage aucunement l'Entrepreneur de sa responsabilité concernant l'exécution des travaux conformément aux exigences des documents contractuels.
- .4 Si des défauts sont relevés au cours des essais et/ou des inspections, l'organisme désigné exigera une inspection plus approfondie et/ou des essais additionnels pour définir avec précision la nature et l'importance de ces défauts. L'Entrepreneur devra corriger les défauts et les imperfections selon les directives du Consultant, sans frais additionnels pour le Maître de l'ouvrage, et assumer le coût des essais et des inspections qui devront être effectués après ces corrections.

1.4 ACCÈS AU CHANTIER

- .1 Permettre aux organismes d'essai et d'inspection d'avoir accès au chantier ainsi qu'aux ateliers de fabrication et de façonnage situés à l'extérieur du chantier.
- .2 Collaborer avec ces organismes et prendre toutes les mesures raisonnables pour qu'ils disposent des moyens d'accès voulus.

1.5 PROCÉDURE

- .1 Fournir la main-d'oeuvre et les installations nécessaires pour prélever et manipuler les échantillons et les matériaux/matériels sur le chantier. Prévoir également l'espace requis pour l'entreposage et la cure des échantillons.

1.6 ESSAIS ET FORMULES DE DOSAGE

- .1 Fournir les rapports des essais et les formules de dosage exigés.
- .2 Le coût des essais et des formules de dosage qui n'ont pas été spécifiquement exigés aux termes des documents contractuels ou des règlements locaux visant le chantier sera

soumis à l'approbation du Consultant et pourra ultérieurement faire l'objet d'un remboursement.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 MISE EN PLACE ET ENLÈVEMENT DU MATÉRIEL

- .1 Prévoir les moyens d'utilisation nécessaires des services d'utilités temporaires pour permettre l'exécution des travaux dans les plus brefs délais.
- .2 Démonter le matériel et l'évacuer du chantier lorsqu'on n'en a plus besoin.

1.2 ASSÈCHEMENT DU TERRAIN

- .1 Prévoir les installations temporaires de pompage et de drainage nécessaires pour maintenir les excavations et le terrain exempts d'eau stagnante.

1.3 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Ce travail et les matériaux décrits dans cette section ne seront pas mesurés aux fins de paiement mais seront considérés comme faisant partie intégrante des travaux prescrits.

1.4 ALIMENTATION EN EAU

- .1 L'entrepreneur assurera l'alimentation continue en eau potable nécessaire à l'exécution des travaux. L'entrepreneur est responsable de fournir l'eau potable au personnel de chantier.

1.5 ALIMENTATION EN ÉLECTRICITÉ ET ÉCLAIRAGE

- .1 L'entrepreneur devra fournir le service et assumer les frais associés à l'alimentation temporaire en courant électrique nécessaire à l'éclairage et au fonctionnement des outils mécaniques en cours de travaux.
- .2 Prendre les dispositions nécessaires pour raccorder le réseau à celui de l'entreprise d'utilité concernée, et assumer tous les frais d'installation, d'entretien et de débranchement.
- .3 Assurer l'éclairage temporaire des lieux pendant toute la durée des travaux et veiller à l'entretien du réseau. Les appareils doivent assurer un niveau d'éclairage d'au moins 162 lux.

1.6 PROTECTION INCENDIE

- .1 Fournir le matériel de protection incendie exigé par les compagnies d'assurance compétentes et par les codes et les règlements en vigueur, et en assurer l'entretien.
- .2 Il est interdit de brûler des matériaux de rebut et des déchets de construction sur le chantier.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Ce travail et les matériaux décrits dans cette section ne seront pas mesurés aux fins de paiement mais seront considérés comme faisant partie intégrante des travaux prescrits.

1.2 STATIONNEMENT SUR LE CHANTIER

- .1 Il sera permis de stationner sur le chantier, à la condition que cela n'entrave pas l'exécution des travaux.
- .2 Aménager des voies convenables d'accès au chantier et en assurer l'entretien.
- .3 L'entrepreneur et ses sous-traitants doivent seulement utiliser les aires de stationnement désignées.

1.3 BUREAUX

- .1 Il sera permis d'installer des roulottes de chantier à l'usage de l'Entrepreneur et/ou des sous-traitants, à la condition que cela n'entrave pas l'exécution des travaux.
- .2 L'entrepreneur devra fournir un poste de premiers soins avec une trousse dûment remplie.

1.4 ENTREPOSAGE DES MATÉRIAUX, DES MATÉRIELS ET DES OUTILS

- .1 Prévoir des remises verrouillables, à l'épreuve des intempéries, destinées à l'entreposage sur le chantier des matériaux et des matériels qui ont à être gardés à l'abri des intempéries, et garder ces derniers propres et en bon ordre.
- .2 Il est permis de laisser sur le chantier les matériaux et les matériels qui n'ont pas à être gardés à l'abri des intempéries, mais s'assurer qu'ils gênent le moins possible le déroulement des travaux.

1.5 INSTALLATIONS SANITAIRES

- .1 Prévoir des installations sanitaires pour les ouvriers conformément aux ordonnances et aux règlements pertinents.
- .2 Afficher les avis requis et prendre toutes les précautions exigées par les autorités sanitaires locales. Garder les lieux et le secteur propres.
- .3 Les installations sanitaires du Maître de l'ouvrage sont hors limite.

1.6 SIGNALISATION DE CHANTIER

- .1 Mis à part les panneaux d'avertissement, aucun autre panneau ni aucune autre affiche ne peut être installé sur le chantier sans l'approbation préalable du Maître de l'ouvrage.

- .1 Transmettre au Maître de l'ouvrage les demandes d'approbation pour l'installation d'un panneau d'identification de l'Entrepreneur.
- .2 Les inscriptions paraissant sur les panneaux d'instructions et sur les avis de sécurité doivent être rédigées dans les deux langues officielles. Les symboles graphiques doivent être conformes à la norme CAN/CSA-Z321.
- .3 Garder les panneaux et les avis approuvés en bon état pendant toute la durée des travaux et les évacuer du chantier une fois ces derniers terminés.

1.7 PROTECTION ET MAINTIEN DE LA CIRCULATION

- .1 Se référer à la section 01 53 00 – Régulation de la circulation.
- .2 Au besoin, aménager des voies d'accès ainsi que des voies de déviation temporaires afin de maintenir la circulation.
- .3 Maintenir et protéger la circulation sur les voies concernées durant les travaux de construction, sauf indication spécifique contraire de la part du Consultant.
- .4 Prévoir des mesures pour la protection et la déviation de la circulation, y compris les services de surveillants et de signaleurs, l'installation de barricades, l'installation de dispositifs d'éclairage autour et devant l'équipement et la zone des travaux, la mise en place et l'entretien de panneaux d'avertissement, de panneaux indicateurs de danger et de panneaux de direction appropriés.
- .5 Protéger le public voyageur contre les dommages aux personnes et aux biens.
- .6 Le matériel roulant de l'Entrepreneur servant au transport des matériaux/matériels qui entrent sur le chantier ou en sortent doit nuire le moins possible à la circulation routière.
- .7 S'assurer que les voies existantes et les limites de charge autorisées sur ces dernières sont adéquates. L'Entrepreneur est tenu de réparer les voies endommagées à la suite des travaux de construction.
- .8 Prendre les mesures nécessaires pour abattre la poussière afin d'assurer le déroulement sécuritaire des activités en tout temps.

1.8 NETTOYAGE

- .1 Se référer à la section 01 74 11 – Nettoyage.
- .2 Évacuer quotidiennement du chantier de construction les débris, les déchets et les matériaux d'emballage.
- .3 Enlever la poussière et la boue des chaussées revêtues en dur.
- .4 Entreposer les matériaux/matériels récupérés au cours des travaux de démolition.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 TRAVAUX CONNEXES

- .1 Section 31 23 33.01 – Excavation, creusage de tranchées et remblayage
- .2 Section 31 24 13 - Déblai, remblai et compactage en construction routière.
- .3 Section 32 11 16.01 - Fondation inférieure granulaire.
- .4 Section 32 11 23 - Fondation supérieure granulaire.
- .5 Section 32 12 16 - Revêtement de chaussée en béton bitumineux préparé et posé à chaud.

1.2 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Ce travail et les matériaux décrits dans cette section ne seront pas mesurés aux fins de paiement mais seront considérés comme faisant partie intégrante des travaux prescrits.

1.3 RÉFÉRENCES

- .1 Manuel NBDOT - "Work Area Traffic Control Manual".

1.4 PROTECTION DE LA CIRCULATION PUBLIQUE

- .1 Se conformer aux exigences des lois et règlements en vigueur régissant la régulation de la circulation et l'utilisation des chaussées sur lesquelles il est nécessaire d'effectuer des travaux ou de transporter des matériaux.
- .2 Lorsque des travaux sont effectués sur une chaussée en service.
 - .1 Disposer l'équipement de manière à causer le moins d'inconvénients et de risques aux usagers.
 - .2 Regrouper l'équipement le plus possible, de préférence du même côté de la chaussée.
 - .3 Ne pas laisser l'équipement sur la chaussée durant la nuit.
- .3 Aucune voie de circulation ne doit être fermée sans l'autorisation du Consultant. Avant de détourner la circulation, installer une signalisation appropriée, conformément aux instructions du manuel "NBDOT - "Work Area Traffic Control Manual". Fournir et étendre suffisamment de gravier pour assurer une surface de roulement uniforme pendant la durée des travaux.
- .4 Garder la chaussée nivelée, exempte de nids de poules et d'une largeur suffisante pour permettre l'utilisation du nombre requis de voies de circulation.

- .1 Les voies temporaires doivent avoir au moins 7 m de largeur lorsque la circulation dans la zone de travail et les déviations doit être dans les deux sens.
- .2 Les voies temporaires doivent avoir au moins 5 m de largeur lorsque la circulation dans la zone de travail et les déviations doit être dans un seul sens.
- .5 Au besoin, aménager des voies temporaires ou de déviation revêtues de gravier afin de permettre à la circulation de contourner le chantier. Fournir la signalisation et l'éclairage nécessaire et garder la chaussée en bon état.
- .6 Construire et entretenir une voie d'accès au terrain bordant le chantier et à toute autre zone, selon les indications, sauf s'il existe d'autres voies d'accès, approuvées par le Consultant.

1.5 DISPOSITIFS D'INFORMATION ET D'AVERTISSEMENT

- .1 Fournir, installer et entretenir des signaux, des feux clignotants et autres dispositifs du même genre afin d'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.
- .2 Fournir et installer des signaux, des délinéateurs, des barricades et autres dispositifs d'avertissement, conformément aux prescriptions du manuel NBDOT - "Work Area Traffic Control Manual".
- .3 Placer les signaux et les autres dispositifs aux endroits recommandés dans le manuel du NBDOT.
- .4 Avant le début des travaux, consulter le Consultant afin de dresser avec lui une liste des signaux et des autres dispositifs nécessaires pour les travaux. Si la situation sur le chantier change, réviser la liste à la satisfaction du Consultant.
- .5 Entretien tous les dispositifs de signalisation, c'est-à-dire :
 - .1 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 de maintenir leur clarté et leur réflectance.
 - .2 Enlever ou couvrir les signaux qui ne s'appliquent pas aux situations existantes, ces situations pouvant varier d'une journée à l'autre.

1.6 CONTRÔLE DE LA CIRCULATION PUBLIQUE

- .1 Dans les situations décrites ci-dessous, assurer sur les lieux les services de signaleurs dont la formation et l'équipement seront conformes aux prescriptions du manuel NBDOT - "Work Area Traffic Control Manual".
 - .1 Lorsque la circulation publique doit contourner des véhicules ou de l'équipement qui bloquent la chaussée, en totalité ou en partie.
 - .2 Lorsqu'il est nécessaire d'établir un système de voies fermées et de circulation à sens unique dans une zone de construction, et que la circulation est dense, les vitesses d'approche sont élevées et qu'il n'existe aucune signalisation.

- .3 Lorsque des ouvriers et de l'équipement sont à l'oeuvre sur la chaussée, au-delà du sommet des pentes, au détour des courbes prononcées, ou aux autres endroits où les usagers ne peuvent être avertis autrement de façon efficace.
- .4 Lorsqu'il faut des mesures de protection temporaires pendant l'installation ou l'enlèvement des dispositifs de signalisation.
- .5 Lorsqu'il faut des mesures de protection d'urgence en raison de l'impossibilité d'obtenir rapidement des dispositifs de signalisation.
- .6 Dans tous les cas où les autres dispositifs de signalisation n'assurent pas une protection complète des ouvriers, de l'équipement et de la circulation publique.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 MISE EN PLACE ET ENLÈVEMENT DU MATÉRIEL

- .1 Fournir, mettre en place ou aménager les ouvrages d'accès et de protection temporaires nécessaires pour permettre l'exécution des travaux dans les plus brefs délais.
- .2 Démontez le matériel et l'évacuez du chantier lorsqu'on n'en a plus besoin.

1.2 PALISSADES

- .1 Ériger, autour des travaux de construction, une palissade temporaire constituée d'éléments d'ossature en bois de construction de disposés à 600 mm d'entraxe ou autres types de palissade approuvés par le consultant.

1.3 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Ce travail et les matériaux décrits dans cette section ne seront pas mesurés aux fins de paiement mais seront considérés comme faisant partie intégrante des travaux prescrits.

1.4 GARDE-CORPS ET BARRIÈRES

- .1 Fournir des garde-corps et des barrières rigides et sécuritaires et en installer autour des excavations profondes.
- .2 Fournir et installer ces éléments conformément aux exigences des autorités compétentes.

1.5 VOIES D'ACCÈS AU CHANTIER

- .1 Aménager les voies, les chemins, les rampes et les traverses piétonnes nécessaires pour accéder au chantier.

1.6 CIRCULATION ROUTIÈRE

- .1 Retenir les services de signaleurs compétents et prévoir les dispositifs et les fusées de signalisation, les barrières, les feux et les luminaires nécessaires pour l'exécution des travaux et la protection du public.

1.7 VOIES D'ACCÈS POUR VÉHICULES D'URGENCE

- .1 Assurer un accès au chantier pour les véhicules d'urgence et prévoir à cet égard des dégagements en hauteur suffisants.

1.8 PROTECTION DES PROPRIÉTÉS PUBLIQUES ET PRIVÉES AVOISINANTES

- .1 Protéger les propriétés publiques et privées avoisinantes contre tout dommage pouvant résulter de l'exécution des travaux.
- .2 Le cas échéant, assumer l'entière responsabilité des dommages causés.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 Des références à des normes pertinentes peuvent être faites dans chaque section du devis.
- .2 Se conformer aux normes indiquées ci-dessus, en tout ou en partie, selon les prescriptions du devis.

1.2 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Ce travail et les matériaux décrits dans cette section ne seront pas mesurés aux fins de paiement mais seront considérés comme faisant partie intégrante des travaux prescrits.

1.3 QUALITÉ

- .1 Les produits, les matériaux, les matériels, les appareils et les pièces utilisés pour l'exécution des travaux doivent être neufs, en parfait état et de la meilleure qualité pour les fins auxquelles ils sont destinés. Au besoin, fournir une preuve établissant la nature, l'origine et la qualité des produits fournis.
- .2 Les produits trouvés défectueux avant la fin des travaux seront refusés, quelles que soient les conclusions des inspections précédentes. Les inspections n'ont pas pour objet de dégager l'Entrepreneur de ses responsabilités, mais simplement de réduire les risques d'omission ou d'erreur. L'Entrepreneur devra assurer l'enlèvement et le remplacement des produits défectueux à ses propres frais, et il sera responsable des retards et des coûts qui en découlent.
- .3 En cas de conflit quant à la qualité ou à la convenance des produits, seul le Consultant pourra trancher la question en se fondant sur les exigences des documents contractuels.
- .4 Sauf indication contraire dans le devis, favoriser une certaine uniformité en s'assurant que les matériaux ou les éléments d'un même type proviennent du même fabricant.

1.4 FACILITÉ D'OBTENTION DES PRODUITS

- .1 Immédiatement après la signature du contrat, prendre connaissance des exigences relatives à la livraison des produits et prévoir tout retard éventuel. Si des retards dans la livraison des produits sont prévisibles, en aviser le Consultant afin que des mesures puissent être prises pour leur substituer des produits de remplacement ou pour apporter les correctifs nécessaires, et ce, suffisamment à l'avance pour ne pas retarder les travaux.
- .2 Si le Consultant n'a pas été avisé des retards de livraison prévisibles au début des travaux, et s'il semble probable que l'exécution des travaux s'en trouvera retardée, le Consultant se réserve le droit de substituer aux produits prévus d'autres produits comparables qui peuvent être livrés plus rapidement, sans que le prix du contrat en soit pour autant augmenté.

1.5 SUBSTITUTION

- .1 Toute substitution ou remplacement d'un produit ou d'un système par un autre, ne sera pas permise sans avoir obtenu au préalable l'approbation écrite du Consultant.
- .2 Les demandes en vue de la substitution ou du remplacement d'un produit ou d'un système par un autre, ne pourront être soumises qu'après l'adjudication du contrat.
- .3 Les demandes doivent être accompagnées d'un état des coûts respectifs des produits ou des systèmes prescrits dans le devis et de ceux proposés comme substituts.
- .4 Le Consultant ne prendra ces demandes en considération que si l'un des motifs suivants est rencontré :
 - .1 Les matériaux choisis par l'Entrepreneur parmi ceux prescrits dans le devis ne sont pas disponibles.
 - .2 La date de livraison des matériaux choisis parmi ceux prescrits dans le devis retarde indûment les travaux.
 - .3 Les matériaux proposés comme substituts sont jugés par le Consultant comme étant l'équivalent des produits prescrits et si leur utilisation se traduit par une réduction du prix du contrat.
 - .1 Toutes les sommes que l'approbation des substitutions permettra d'économiser seront déterminées par le Consultant, et le prix du contrat en sera réduit d'autant.
- .5 Si la substitution proposée est acceptée, en tout ou en partie, en assumer l'entière responsabilité et assumer les frais que cette substitution pourrait entraîner sur les autres travaux. Payer tout coût engendré par les modifications à apporter à la conception ou aux documents contractuels à la suite de cette substitution.

1.6 ENTREPOSAGE, MANUTENTION ET PROTECTION DES PRODUITS

- .1 Manutentionner et entreposer les produits en évitant de les endommager, de les altérer ou de les salir, et en suivant les instructions du fabricant, le cas échéant.
- .2 Entreposer dans leur emballage d'origine les produits groupés ou en lots; laisser intacts l'emballage, l'étiquette et le sceau du fabricant. Ne pas déballer ou délier les produits avant le moment de les incorporer à l'ouvrage.
- .3 Les produits susceptibles d'être endommagés par les intempéries doivent être conservés sous une enceinte à l'épreuve de celles-ci.
- .4 Les liants hydrauliques ne doivent pas être déposés directement sur le sol ou sur un plancher en béton, ni être en contact avec les murs.
- .5 Le sable destiné à être incorporé dans les mortiers et les coulis doit demeurer sec et propre. Le stocker sur des plates-formes en bois et le couvrir de bâches étanches par mauvais temps.

- .6 Remplacer sans frais supplémentaires les produits endommagés, à la satisfaction du Consultant.

1.7 TRANSPORT

- .1 Payer les frais de transport des produits requis pour l'exécution des travaux.
- .2 Assurer le chargement, le déchargement, la manutention et l'entreposage de ces produits.

1.8 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

- .1 Sauf prescription contraire dans le devis, installer ou mettre en place les produits selon les instructions du fabricant. Ne pas se fier aux indications inscrites sur les étiquettes et les contenants fournis avec les produits. Obtenir directement du fabricant un exemplaire de ses instructions écrites.
- .2 Aviser par écrit le Consultant de toute divergence entre les exigences du devis et les instructions du fabricant, de manière qu'il puisse prendre les mesures appropriées.
- .3 Si les instructions du fabricant n'ont pas été respectées, le Consultant pourra exiger, sans que le prix contractuel soit augmenté, l'enlèvement et la repose des produits qui ont été mis en place ou installés incorrectement.

1.9 QUALITÉ D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

- .1 La mise en oeuvre doit être de la meilleure qualité possible, et les travaux doivent être exécutés par des ouvriers de métier, qualifiés dans leurs disciplines respectives. Aviser le Consultant si les travaux à exécuter sont tels qu'ils ne permettront vraisemblablement pas d'obtenir les résultats escomptés.
- .2 Ne pas embaucher de personnes non qualifiées ou n'ayant pas les dispositions requises pour exécuter les travaux qui leur sont confiés. Le Consultant se réserve le droit d'interdire l'accès au chantier de toute personne jugée incompétente ou négligente.
- .3 Seul le Consultant peut régler les litiges concernant la qualité d'exécution des travaux et les compétences de la main-d'oeuvre, et sa décision est irrévocable.

1.10 COORDINATION

- .1 S'assurer que les ouvriers collaborent entre eux à la réalisation de l'ouvrage. Exercer une surveillance étroite et constante de leur travail.
- .2 Il incombe à l'Entrepreneur de veiller à la coordination des travaux et à la mise en place des traversées, des manchons et des accessoires.

1.11 ÉLÉMENTS À DISSIMULER

- .1 Avant de dissimuler des éléments, informer le Consultant de toute situation anormale. Faire l'installation selon les directives du Consultant.

1.12 REMISE EN ÉTAT

- .1 Exécuter les travaux de remise en état requis pour réparer ou pour remplacer les parties ou les éléments de l'ouvrage trouvés défectueux ou inacceptables. Coordonner les travaux à exécuter sur les ouvrages contigus touchés, selon les besoins.
- .2 Les travaux de remise en état doivent être réalisés par des spécialistes connaissant les matériaux et les matériels utilisés; ces travaux doivent être exécutés de manière qu'aucune partie de l'ouvrage soit endommagée ou risque de l'être.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Part 1 Généralités

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 31 23 33.01 – Excavation, creusage de tranchées et remblayage.
- .2 Section 31 24 13 – Remblais routiers.
- .3 Section 32 11 16.01 – Couche de fondation granulaire.
- .4 Section 32 11 23 – Couche de base granulaire.
- .5 Section 32 12 16 – Revêtements de chaussée bitumineux.

1.2 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Ce travail et les matériaux décrits dans cette section ne seront pas mesurés aux fins de paiement mais seront considérés comme faisant partie intégrante des travaux prescrits.

1.3 PROPRETÉ DU CHANTIER

- .1 Garder le chantier propre et exempt de toute accumulation de débris et de matériaux de rebut.
- .2 Évacuer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier quotidiennement, à des heures prédéterminées, ou les éliminer selon les directives du Consultant. Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier.
- .3 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .4 Prévoir, sur le chantier, des conteneurs pour l'évacuation des débris et des matériaux de rebut.
- .5 Éliminer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier.
- .6 Stocker les déchets volatils dans des contenants métalliques fermés et les évacuer hors du chantier à la fin de chaque période de travail.
- .7 Entretenir les rues adjacentes qui seraient touchées par les travaux de construction en balayant mécaniquement sur une base quotidienne

1.4 NETTOYAGE FINAL

- .1 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.
- .2 Enlever les débris et les matériaux de rebut, y compris ceux générés par le Maître de l'ouvrage ou par les autres entrepreneurs.

- .3 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .4 Effectuer un dernier balayage des rues touchées à la satisfaction du consultant.

Part 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Part 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Ce travail et les matériaux décrits dans cette section ne seront pas mesurés aux fins de paiement mais seront considérés comme faisant partie intégrante des travaux prescrits.

1.2 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Inspection effectuée par l'Entrepreneur : L'Entrepreneur doit inspecter les travaux, repérer les défauts et les défaillances et faire les réparations nécessaires pour que tout soit conforme aux exigences des documents contractuels.
 - .1 Présenter ensuite une demande au Consultant par écrit, une fois l'inspection de l'Entrepreneur terminée, pour que les travaux soient inspectés par le Consultant.
- .2 Inspection effectuée par le Consultant :
 - .1 Le Consultant effectuera avec l'Entrepreneur une inspection des travaux dans le but de repérer les défauts et les défaillances.
 - .2 L'Entrepreneur devra apporter les corrections demandées.
- .3 Achèvement des tâches : soumettre un document certifiant que les tâches indiquées ci-après ont été effectuées.
 - .1 Les travaux sont terminés et ils ont été inspectés et jugés conformes aux exigences des documents contractuels.
 - .2 Les défaillances et les défauts décelés au cours de l'inspection effectuée par le Consultant ont été corrigés.
 - .3 Les appareils, les matériels et les systèmes ont été soumis à des essais, réglés et équilibrés, et ils sont entièrement opérationnels.
 - .4 La formation nécessaire quant au fonctionnement des appareils, des matériels et des systèmes a été donnée au personnel du Maître de l'ouvrage.
 - .5 Les travaux sont terminés et prêts à être soumis à l'inspection finale.
- .4 Inspection finale
 - .1 Lorsque toutes les tâches mentionnées précédemment sont terminées, présenter une demande pour que les travaux soient soumis à l'inspection finale, laquelle sera effectuée conjointement par le Maître de l'ouvrage, le Consultant et l'Entrepreneur.
 - .2 Si les travaux sont jugés incomplets par le Maître de l'ouvrage et par le Consultant, terminer les éléments qui n'ont pas été exécutés et présenter une nouvelle demande d'inspection.
- .5 Déclaration d'achèvement substantiel : Exécution substantielle d'un contrat est déterminé si les conditions suivantes sont remplies :
 - a) l'amélioration visée par le contrat est prête à servir ou sert déjà à l'usage auquel elle est destinée;
 - b) l'amélioration est susceptible d'être achevée ou si, dans le cas d'un vice connu, il y a correction possible à un coût qui n'est pas supérieur :
 - (i) à 3 % de la première tranche de 250 000 \$ du prix contractuel,

- (ii) à 2 % de la deuxième tranche de 250 000 \$ du prix contractuel,
- (iii) à 1 % de ce qui reste à verser sur le prix contractuel.

Lorsque le Maître de l'ouvrage et le Consultant considèrent que les défaillances et les défauts ont été corrigés et que les exigences contractuelles semblent en grande partie satisfaites, présenter une demande de production d'un certificat d'achèvement substantiel des travaux.

- .6 Début du délai de garantie et de la période d'exercice du droit de rétention : La date d'acceptation par le Maître de l'ouvrage de la déclaration d'achèvement substantiel des travaux soumise sera la date du début de la période d'exercice du droit de rétention et du délai de garantie, sauf prescription contraire par la réglementation relative au droit de rétention en vigueur au lieu des travaux.
- .7 Paiement de la retenue : Après l'émission du certificat d'achèvement substantiel des travaux, soumettre une demande de paiement de la retenue conformément aux dispositions de l'entente contractuelle et la Loi sur les recours dans le secteur de la construction du Nouveau-Brunswick (Règlement 2021-81)
- .8 Paiement final
 - .1 Lorsque le Maître de l'ouvrage et le Consultant considèrent que les défaillances et les défauts ont été corrigés et que les exigences contractuelles sont entièrement satisfaites, présenter une demande de paiement final. Se reporter à cet égard à la Loi sur les recours dans le secteur de la construction du Nouveau-Brunswick (Règlement 2021-81).
 - .2 Si les travaux sont jugés incomplets par le Maître de l'ouvrage et le Consultant, terminer les éléments qui n'ont pas été exécutés et présenter une nouvelle demande d'inspection.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Section 01 45 – Contrôle de la qualité.

1.2 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Ce travail et les matériaux décrits dans cette section ne seront pas mesurés aux fins de paiement mais seront considérés comme faisant partie intégrante des travaux prescrits.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/ INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Réviser le contenu des documents au besoin avant de les soumettre.
- .3 Deux (2) semaines avant l'achèvement substantiel des travaux, soumettre au Consultant deux (2) exemplaires définitifs des manuels d'exploitation et d'entretien.
- .4 Les matériaux et les matériels de remplacement, les outils spéciaux et les pièces de rechange fournis doivent être de la même qualité de fabrication que les produits utilisés pour l'exécution des travaux.
- .5 Sur demande, fournir les documents confirmant le type, la source d'approvisionnement et la qualité des produits fournis.
- .6 Les produits défectueux seront rejetés, indépendamment des inspections précédentes. Remplacez les produits à leurs propres frais.

1.4 PRÉSENTATION

- .1 Présenter les données sous la forme d'un manuel d'instructions.
- .2 Utiliser des reliures rigides, en vinyle, à trois (3) anneaux en D, à feuilles mobiles de 219 mm x 279 mm, avec dos et pochettes.
- .3 Lorsqu'il faut plusieurs reliures, regrouper les données selon un ordre logique. Bien indiquer le contenu des reliures sur le dos de chacune.
- .4 Sur la page couverture de chaque reliure doivent être indiqués la désignation du document, c'est-à-dire * Dossier de projet +, dactylographiée ou marquée en lettres moulées, la désignation du projet ainsi que la table des matières.
- .5 Organiser le contenu selon les numéros des sections du devis et l'ordre dans lequel ils paraissent dans la table des matières.

- .6 Prévoir, pour chaque produit et chaque système, un séparateur à onglet sur lequel devront être dactylographiées la description du produit et la liste des principales pièces d'équipement.
- .7 Le texte doit être constitué des données imprimées fournies par le fabricant ou de données dactylographiées.
- .8 Munir les dessins d'une languette renforcée et perforée. Les insérer dans la reliure et replier les grands dessins selon le format des pages de texte.

1.5 CONTENU DU DOSSIER DE PROJET

- .1 Table des matières de chaque volume : indiquer la désignation du projet;
 - .1 la date de dépôt des documents;
 - .2 le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du Consultant et de l'Entrepreneur ainsi que le nom de leurs représentants;
 - .3 une liste des produits et des systèmes, indexée d'après le contenu du volume.
- .2 Pour chaque produit ou chaque système, indiquer ce qui suit :
 - .1 le nom, l'adresse et le numéro de téléphone des sous-traitants et des fournisseurs, ainsi que des distributeurs locaux de matériels et de pièces de rechange.
- .3 Fiches techniques : marquer chaque fiche de manière à identifier clairement les produits et les pièces spécifiques ainsi que les données relatives à l'installation; supprimer tous les renseignements non pertinents.
- .4 Dessins : les dessins servent à compléter les fiches techniques et à illustrer la relation entre les différents éléments des matériels et des systèmes; ils comprennent les schémas de commande et de principe.
- .5 Texte dactylographié : selon les besoins, pour compléter les fiches techniques.
 - .1 Donner les instructions dans un ordre logique pour chaque intervention, en incorporant les instructions du fabricant prescrites dans la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.

1.6 CONSIGNATION DES DONNÉES DANS LE DOSSIER DE PROJET

- .1 Dessins contractuels et dessins d'atelier : indiquer chaque donnée de manière à montrer les ouvrages tels qu'ils sont, y compris ce qui suit.
 - .1 Les modifications apportées sur place quant aux dimensions et aux détails des ouvrages.
 - .2 Les changements apportés suite à des ordres de modification.
 - .3 Les détails qui ne figurent pas sur les documents contractuels d'origine.
 - .4 Les références aux dessins d'atelier et aux modifications connexes.
- .2 Devis : inscrire chaque donnée de manière à décrire les ouvrages tels qu'ils sont, y compris ce qui suit.

- .1 Le nom du fabricant, la marque de commerce et le numéro de catalogue de chaque produit effectivement installé, et en particulier des éléments facultatifs et des éléments de remplacement.
- .2 Les changements faisant l'objet d'addenda ou d'ordres de modification.
- .3 Autres documents : garder les certificats des fabricants, les certificats d'inspection et les registres des essais effectués sur place prescrits dans chacune des sections techniques du devis.

1.7 GARANTIES ET CAUTIONNEMENTS

- .1 Élaborer un plan de gestion des garanties comprenant tous les renseignements relatifs aux garanties.
- .2 Le plan de gestion des garanties doit faire état des actions et des documents qui permettront de s'assurer que le Maître de l'ouvrage puisse bénéficier des garanties prévues au contrat.
- .3 Le plan doit être présenté sous forme narrative et il doit contenir suffisamment de détails pour être ultérieurement utilisé et compris par le personnel chargé de l'entretien et des réparations.
- .4 Consigner toute l'information dans une reliure à remettre au moment de la réception des travaux. Se conformer aux prescriptions ci-après.
 - .1 Séparer chaque garantie et cautionnement au moyen de feuilles à onglet repéré selon le contenu de la table des matières.
 - .2 Dresser une liste des sous-traitants, des fournisseurs et des fabricants, avec le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du responsable désigné de chacun.
 - .3 Obtenir les garanties et les cautionnements signés en double exemplaire par les sous-traitants, les fournisseurs et les fabricants.
 - .4 S'assurer que les documents fournis sont en bonne et due forme, qu'ils contiennent tous les renseignements requis et qu'ils sont notariés.
 - .5 Contresigner les documents à soumettre lorsque c'est nécessaire.
 - .6 Conserver les garanties et les cautionnements jusqu'au moment prescrit pour les remettre.
- .5 Sauf pour ce qui concerne les éléments mis en service avec l'autorisation du Maître de l'ouvrage, ne pas modifier la date d'entrée en vigueur de la garantie avant que la date d'achèvement substantiel des travaux ait été déterminée.
- .6 Répondre en temps opportun à l'avis oral ou écrit des travaux de réparation requis sous garantie de construction.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Part 1 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Section 01 32 16.07 – Ordonnance des travaux – Diagrammes à barres (Gantt).
- .3 Section 32 11 16.01 - Couche de fondation granulaire.
- .4 Section 32 11 23 - Couche de base granulaire.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 ASTM D4791, Test Method for Flat or Elongated Particles in Coarse Aggregate.

1.3 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Ce travail et les matériaux décrits dans cette section ne seront pas mesurés aux fins de paiement mais seront considérés comme faisant partie intégrante des travaux prescrits.

1.4 ÉCHANTILLONS

- .1 Soumettre les échantillons conformément aux prescriptions de la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Assurer au Consultant l'accès continue à la source d'approvisionnement et aux matériaux préparés, aux fins d'échantillonnage.
 - .1 Lors de la production de matériel de fondation inférieure et supérieure granulaire, soumettre au consultant deux échantillons de 35 kg pour chaque 500 mètres cube de matériaux produit.
- .3 Prévoir des installations d'échantillonnage à la sortie du convoyeur servant à la préparation des granulats pour que le Consultant puisse en prélever des échantillons représentatifs. Arrêter le convoyeur, à la demande du Consultant, pour permettre à ce dernier de prélever un échantillon de part en part du matériau transporté.
- .4 Pour les matériaux en piles, l'entrepreneur fournira des chargeurs frontaux avec opérateurs pour la prise d'échantillons.
- .5 Payer les frais d'échantillonnage et d'essais des matériaux qui ne respectent pas les exigences prescrites.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits et aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Transport et manutention : transporter et manutentionner les granulats de manière à prévenir la ségrégation, la contamination et la dégradation.
- .3 Entreposage : entreposer les matières lavées ou excavées sous l'eau au moins 24 heures, afin de laisser l'eau libre s'écouler et d'uniformiser la teneur en eau dans ces matières.

2 Produits

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Caractéristiques des granulats: de bonne qualité, durs, résistants, exempts de plaquettes, d'aiguilles, de particules molles ou lamellées, de matériaux organiques, de mottes d'argile, de minéraux ou d'autres substances pouvant nuire à l'utilisation prévue.
- .2 Les plaquettes et les aiguilles des gros granulats doivent être conformes aux indications de la norme ASTM D4791.
 - .1 La plus grande dimension de ces particules doit être au maximum cinq fois supérieure à leur plus petite dimension.
- .3 Les granulats fins répondant à toutes les exigences de la section pertinente doivent être constitués d'un des matériaux suivants ou d'un mélange de ceux-ci:
 - .1 sable naturel;
 - .2 sable artificiel;
 - .3 criblures provenant du concassage de blocs de carrière, de blocs rocheux, de gravier ou de laitier.
- .4 Les gros granulats répondant à toutes les exigences de la section pertinente doivent être constitués d'un des matériaux suivants ou d'un mélange de ceux-ci:
 - .1 pierre concassée;
 - .2 gravier et gravier concassé constitués de particules naturelles de pierre;
 - .3 granulat léger, incluant le laitier et le schiste expansé.

2.2 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ À LA SOURCE

- .1 Informer le Consultant de la source d'approvisionnement proposée pour les granulats et lui permettre d'y avoir accès au moins 2 semaines avant le premier prélèvement de granulats.
- .2 Si le Consultant est d'avis que les matériaux provenant de la source d'approvisionnement proposée ne répondent pas aux exigences prescrites ou ne peuvent raisonnablement être préparés pour y répondre, trouver une autre source d'approvisionnement ou démontrer que les matériaux provenant de la source d'approvisionnement en cause peuvent être préparés de manière à répondre aux exigences prescrites.

- .3 Aviser le Consultant 2 semaines avant tout changement de source d'approvisionnement en granulats.
- .4 Un matériau accepté à sa source d'approvisionnement peut néanmoins être refusé par la suite s'il ne répond pas aux exigences spécifiées, si la qualité ou les propriétés du matériau livré ne sont pas uniformes ou encore si la performance de ce dernier sur le chantier n'est pas satisfaisante.

3 Exécution

3.1 PRÉPARATION

- .1 Préparation de la source d'approvisionnement
 - .1 Avant d'entreprendre les travaux d'excavation en vue de la production des granulats, déblayer et essoucher la zone d'excavation et dépouiller la surface des matériaux impropres. Évacuer les débris provenant des travaux de déblaiement, les souches et les matériaux impropres d'une manière approuvée par l'autorité compétente.
 - .2 S'il est nécessaire d'effectuer des travaux de déblaiement, laisser un écran de verdure entre la zone déblayée et les routes adjacentes, selon les directives.
 - .3 Avant d'entreprendre les travaux d'excavation ou d'extraction en carrière, déblayer, essoucher et dépouiller la surface du sol sur une aire suffisamment grande pour prévenir la contamination des granulats par des matières nuisibles.
 - .4 Une fois les travaux d'excavation terminés, dresser les parois de la zone d'excavation suivant une pente nominale de 1.5:1 et, au besoin, creuser des canaux d'écoulement ou des fossés afin d'empêcher les eaux de ruissellement de s'accumuler dans la zone d'excavation.
 - .5 Dresser les pentes des tas de matériaux de rebut, et laisser un chantier propre et ordonné.
- .2 Préparation des granulats
 - .1 Préparer les granulats de manière uniforme, en ayant recours à des méthodes qui préviennent leur contamination, leur ségrégation et leur dégradation.
 - .2 Au besoin, mélanger les granulats afin d'obtenir la granulométrie, les formes de particules ou le pourcentage de particules concassées prescrits. N'employer que des méthodes et du matériel approuvés par le Consultant.
 - .3 Au besoin, laver les granulats de sorte qu'ils répondent aux exigences du devis. N'utiliser que du matériel approuvé par le Consultant.
 - .4 En présence de dépôts stratifiés, utiliser du matériel et des méthodes d'excavation qui permettront d'obtenir un granulat homogène et uniforme.
- .4 Mise en tas
 - .1 A moins d'indications contraires de la part du Consultant, mettre les granulats en tas sur le chantier, aux endroits indiqués sur les dessins. Ne pas mettre de granulats en tas sur des surfaces revêtues en dur.
 - .2 Accumuler suffisamment de granulats pour être en mesure de respecter le calendrier des travaux.
 - .3 Les endroits où les granulats sont mis en tas doivent être de niveau, bien

- , ainsi que d'une portance et d'une stabilité suffisantes pour supporter les matériaux mis en tas ainsi que le matériel de manutention.
- .4 A moins que les matériaux ne soient mis en tas sur une surface stabilisée acceptable, la couche de base du tas doit être constituée de sable compacté et elle doit avoir au moins 300 mm d'épaisseur afin de prévenir la contamination des granulats. Mettre les granulats en tas sur le sol, mais ne pas utiliser les matériaux correspondant aux 300 premiers millimètres d'épaisseur à la base du tas.
 - .5 Pour éviter les mélanges, espacer suffisamment les tas de granulats de types différents ou les séparer au moyen de cloisons séparatrices solides, pleine hauteur.
 - .6 Il est interdit d'utiliser des matériaux mélangés ou contaminés. Enlever et évacuer les matériaux rejetés dans les 48 heures qui suivent leur rejet, selon les directives du Consultant.
 - .7 Mettre les matériaux en tas en formant des couches uniformes dont l'épaisseur sera conforme aux prescriptions suivantes :
 - .1 dans le cas des gros granulats et des matériaux pour fondation supérieure : pas plus de 1.5 m;
 - .2 dans le cas des granulats fins et des matériaux pour fondation inférieure : pas plus de 1.5 m;
 - .3 dans le cas de tous les autres matériaux : pas plus de 1.5 m.
 - .8 Décharger en monceaux uniformes les granulats amenés au tas par camion et former les tas conformément aux prescriptions du devis.
 - .9 Il est interdit de monter des tas en cône ou de faire débouler des matériaux de chaque côté des tas.
 - .10 Ne pas utiliser de convoyeurs-stockeurs.
 - .11 Au cours de travaux exécutés en hiver, empêcher la glace et la neige de se mélanger aux matériaux mis en tas ou extraits du tas.

3.2 NETTOYAGE

- .1 Nettoyer l'endroit où les granulats ont été mis en tas de manière à laisser l'endroit propre, bien drainé et exempt d'accumulation d'eau stagnante.
- .2 Mettre soigneusement les granulats inutilisés en tas compacts, conformément aux directives du Consultant.
- .3 Lors de son abandon temporaire ou définitif, la source d'approvisionnement en granulats doit être remise en état de manière à satisfaire aux exigences des autorités compétentes.
- .4 Restreindre l'accès du public aux tas abandonnés de manière temporaire ou permanente

FIN DE SECTION

1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 – Documents/Échantillons à soumettre pour approbation/information
- .2 Section 01 35 43 – Protection de l’environnement.
- .3 Section 01 53 00 – Régulation de la circulation.

1.2 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Les travaux exécutés aux termes de la présente section seront considérés comme faisant partie intégrante des travaux prescrits aux sections 33 42 13.
- .2 L'enlèvement des matériaux de rebut par l'Entrepreneur ne fera pas l'objet d'un mesurage distinct aux fins de paiement.
- .3 L’assèchement des tranchées, incluant l’utilisation des pompes et/ou des puits, si nécessaire, ne fera pas l’objet d’un mesurage distinct aux fins de paiement.
- .4 Le remblai des tranchées jusqu’au niveau existant dans le but de protéger l’infrastructure ou créer une surface de circulation ne fera pas l’objet d’un mesurage distinct aux fins de paiement.

1.3 RÉFÉRENCES

- .1 ASTM C117, dernière révision, Test Method for Material Finer Than 0.075 mm (No. 200) Sieve in Mineral Aggregates by Washing.
- .2 ASTM C136, dernière révision, Method for Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates.
- .3 ASTM D422, dernière révision, Method for Particle-Size Analysis of Soils.
- .4 ASTM D1557, dernière révision, Test Method for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Modified Effort (2700 kN-m/m³).
- .5 ASTM D4318, dernière révision, Test Method for Liquid Limit, Plastic Limit, and Plasticity Index of Soils.
- .6 CAN/CGSB-8.2, dernière révision, Tamis de contrôle en toile métallique, métriques.
- .7 CAN3CSA-A23.1A23.2, dernière révision, Béton - Constituants et exécution des travaux.

1.4 DÉFINITIONS

- .1 Classes de déblais : une classe de déblais seront reconnues; les déblais ordinaires.

- .1 Déblais ordinaires : les matériaux de natures diverses sont identifiés comme de l'excavation non-réutilisable dans la formule de soumission.
- .2 Terre végétale : matériau propre à la croissance de la végétation et pouvant être utilisé comme terre d'appoint, pour l'aménagement paysager et pour l'ensemencement.
- .3 Niveau de l'infrastructure : niveau sous-jacent à la fondation granulaire.
- .4 Matériaux de remplissage dimensionnellement stabilisés: mélange très peu résistant composé de ciment Portland, de granulats de béton et d'eau, qui ne se tassera pas une fois mis en place dans les tranchées destinées à recevoir les canalisations d'utilités, et que l'on peut excaver sans préparation préalable.

1.5 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

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

1.6 PROTECTION DES OUVRAGES EXISTANTS

- .1 Prendre connaissance des rapports de sols.
- .2 Ouvrages et réseaux d'utilités souterrains
 - .1 Avant de commencer des travaux d'excavation déterminer l'emplacement et l'état des ouvrages et des réseaux souterrains.
 - .2 Confirmer l'emplacement des canalisations souterraines en effectuant soigneusement des excavations d'essai.
 - .4 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.
- .3 Bâtiments et éléments en surface
 - .1 Vérifier l'état des bâtiments, des arbres et des autres plantes, des pelouses, des clôtures, des poteaux de branchement, des câbles, des rails de chemin de fer, des revêtement de chaussées, des bornes de délimitation et des repères de nivellement pouvant être touchés par les travaux.
 - .2 Pendant l'exécution des travaux, protéger contre tout dommage les bâtiments et les autres éléments en surface. En cas de dommages, immédiatement remettre en état les éléments touchés, à la satisfaction du Consultant.
 - .3 Si, au cours des travaux d'excavation, il est nécessaire de couper des racines ou des branches, exécuter ces travaux selon les directives du Consultant.

2 Produits

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Remblai de types 1 (pierre concassée, 5 - 20 mm) et type 2 (assise et recouvrement) :

caractéristiques conformes aux prescriptions de la section 31 05 16 - Granulats - Prescriptions générales ainsi qu'aux exigences suivantes.

- .1 Pierre, gravier ou sable tout-venant, tamisé ou de concassage.
- .2 Lors des essais effectués selon les normes ASTM C136 et ASTM C117, la granulométrie des matériaux doit demeurer dans les limites suivantes. La désignation des tamis doit être conforme à la norme CAN/CGSB-8.2.

Désignation des tamis	% Passant
	Type 1
37.5 mm	-
25 mm	100
19 mm	90 – 100
12.5 mm	40 – 80
9.5 mm	20 – 40
4.75 mm	0
2.00 mm	-
0.425 mm	-
0.180 mm	0
0.075 mm	-

- .2 Remblai de type 3: matériaux choisis parmi les matériaux d'excavation ou ailleurs, approuvés par le Consultant pour l'utilisation proposée, non gelés et exempts de pierres dont la plus grande dimension excède 200 mm, de mâchefer, de cendres, de plaques de gazon, de déchets ou d'autres matières nuisibles.
- .3 Matériau de remplissage dimensionnellement stabilisé: dosé et mélangé en vue de combiner les propriétés suivantes:
 - .1 résistance maximale à la compression de 0.4 MPa à 28 jours;
 - .2 teneur maximale en ciment Portland de 25 kg/m³;
 - .3 résistance minimale de 0.07 MPa à 24 heures;
 - .4 granulats de béton selon la norme CAN/CSA-A23.1;
 - .5 ciment Portland de type GU;
 - .6 affaissement de 160 à 200 mm.

3 Exécution

3.1 PRÉPARATION DES LIEUX

- .1 Débarrasser les surfaces de la zone d'excavation des obstacles, de la neige et de la glace qui s'y trouvent, dans les limites indiquées.
- .2 Couper soigneusement les revêtements de chaussées et les trottoirs le long des lignes délimitant l'excavation, afin que la surface se brise de manière nette et égale.

3.2 MISE EN TAS

- .1 Mettre les matériaux de remblai en tas aux endroits désignés par le Consultant. Accumuler les matériaux granulaires de manière à prévenir toute ségrégation.

- .2 Protéger les matériaux de remblai contre toute contamination.
- .3 Implement sufficient erosion and sediment control measures to prevent sediment release off construction boundaries and into water bodies.

3.3 ASSÈCHEMENT DES EXCAVATIONS ET PRÉVENTION DU SOULÈVEMENT

- .1 Maintenir les excavations exemptes d'eau tout au long des travaux.
- .2 Soumettre pour vérification par le Consultant, les détails des méthodes proposées pour l'assèchement des excavations ou la prévention du soulèvement, comme l'aménagement de digues, la mise en place de pointes filtrantes et le recépage des palplanches.
- .3 S'il y a risque de boulangage ou de soulèvement, éviter d'excaver sous la nappe phréatique. Pour éviter le soulèvement des canalisations ou du fond des excavations, faire baisser le niveau de la nappe phréatique, couper les extrémités supérieures des palplanches ou utiliser d'autres moyens appropriés.
- .5 Protéger les excavations à ciel ouvert contre les inondations et les dommages pouvant être causés par les eaux de ruissellement.
- .6 Évacuer l'eau conformément aux prescriptions de la section 01 35 43 - Protection de l'environnement et d'une manière ne présentant aucun risque pour les propriétés publiques ou privées, ou pour l'une ou l'autre partie des travaux terminés ou en cours.

3.4 EXCAVATION

- .1 Effectuer les travaux d'excavation selon les dimensions, les tracés, les cotes et les niveaux indiqués.
- .2 Au cours des travaux d'excavation, enlever les ouvrages de béton, la maçonnerie, les revêtements de chaussées, les trottoirs, les ponceaux d'entrée et de vues ainsi que toute autre obstruction.
- .3 Les travaux d'excavation ne doivent d'aucune façon toucher le cône de transfert normal des charges prévu en dessous de toute semelle.
- .4 Gardez les matériaux excavés et empilés à une distance sécuritaire du bord de la tranchée, conformément aux directives du consultant.
- .5 Restreindre l'utilisation des véhicules directement à côté des tranchées ouvertes.
- .6 Transporter les déblais impropres ou de surplus hors du chantier à un site approprié.
- .7 Éviter de faire obstacle à l'écoulement des eaux de ruissellement ou des cours d'eau naturels.
- .8 Informer le Consultant lorsque le niveau prévu comme fond de fouille est atteint.

- .9 Une fois les excavations terminées, les faire approuver par le Consultant.
- .10 Débarrasser le fond des tranchées de tout matériau impropre sur l'étendue et jusqu'à la profondeur déterminées par le Consultant.
- .11 Lorsqu'on a creusé plus profondément que le niveau autorisé, il faut remblayer les excavations comme il suit:
 - .1 Mettre en place un remblai de type 1 et compacter.
- .12 Profiler les excavations à la main, raffermir les parois et enlever tous les matériaux non adhérents et les débris qui s'y trouvent. Lorsque les matériaux du fond des excavations ont été remués, compacter ce dernier jusqu'à obtention d'une masse volumique au moins égale à celle du sol non remué. Nettoyer les fissures repérées dans le roc et les remplir de mortier de béton ou de coulis, à la satisfaction du Consultant.

3.5 MISE EN PLACE DES MATÉRIAUX DE REMBLAI ET COMPACTAGE

- .1 Utiliser des matériaux de remblai du type indiqué ou prescrit ci-après. Les masses volumiques obtenues par compactage sont des pourcentages de masses volumiques maximales calculés selon la norme ASTM D1557 à partir de la masse volumique sèche maximale.
 - .1 Remblai de type 3 pour le remblayage des tranchées jusqu'au niveau de l'infrastructure. Compacter au moins jusqu'à 95% de la masse volumique maximale aux endroits où il y a un chemin, trottoir, etc. et compacter jusqu'à 90% aux autres endroits.

3.6 MISE EN PLACE DES MATÉRIAUX D'ASSISE ET DE RECOUVREMENT DES CANALISATIONS D'UTILITÉS SOUTERRAINES

- .1 Mettre en place et compacter les matériaux granulaires d'assise et de recouvrement des canalisations d'utilités souterraines selon les indications et selon les prescriptions de la section 33 42 13.
- .2 Les matériaux d'assise et de recouvrement mis en place ne doivent pas être gelés.

3.7 REMBLAYAGE

- .1 Ne pas commencer le remblayage avant que les ouvrages n'aient été inspectés et approuvés par le Consultant.
- .2 Les aires à remblayer doivent être exemptes de débris, de neige, de glace, d'eau et de terre gelée.
- .3 Il est interdit d'utiliser des matériaux de remblai qui sont gelés ou qui contiennent de la neige, de la glace ou des débris.
- .4 Mettre en place les matériaux de remblai en couches uniformes ne dépassant pas 300 mm d'épaisseur compactée, jusqu'aux niveaux indiqués. Compacter chaque couche avant

d'étendre la couche suivante.

- .5 Remblayer autour des ouvrages.
 - .1 Ne pas remblayer autour ou au-dessus des ouvrages de béton coulé en place dans les 8 heures suivant le coulage du béton ou avec l'approbation du Consultant.
 - .2 Mettre en place les couches de remblai simultanément, de chaque côté des ouvrages installés, afin d'équilibrer la charge. La différence entre les hauteurs de remblai ne doit pas excéder 150 m.

3.8 REMISE EN ÉTAT DES LIEUX

- .1 Une fois les travaux terminés, enlever les matériaux de rebut et les débris, régaler les pentes et corriger les défauts selon les directives du Consultant.
- .2 Nettoyer et remettre en état les zones touchées par les travaux, selon les directives du Consultant.

FIN DE SECTION

1 Généralités

1.1 DESCRIPTION DES TRAVAUX

- .1 Les travaux faisant objet de cette section comprennent mais ne sont pas limités à ce qui suit :
 - .1 Enlèvement et élimination de l'asphalte existante;
 - .2 Excavation de la chaussée existante jusqu'au niveau de l'infrastructure comme indiqué sur les dessins;
 - .3 Élimination des matériaux excavés;
 - .4 Mise en place des matériaux excavés afin d'élargir le niveau de l'infrastructure;
 - .5 Préparation et compactage du niveau de l'infrastructure.

1.2 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 53 00 – Régulation de la circulation.
- .2 Section 32 11 16.01 - Couche de fondation granulaire.

1.3 RÉFÉRENCES

- .1 ASTM D1557, dernière révision, Test Method for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Modified Effort (2700 kN-m/m³).
- .2 MTO LS 618 Resistance of coarse aggregate to degradation by Abrasion in the Micro-Deval Apparatus.

1.4 DÉFINITIONS

- .1 Classes de déblais : deux classes de déblais seront reconnues, les déblais ordinaires et l'enlèvement de l'asphalte.
 - .1 Déblais ordinaires : les matériaux de natures diverses, autres que l'enlèvement de l'asphalte, sont identifiés comme de l'excavation non-réutilisable dans la formule de soumission.
 - .2 Enlèvement de l'asphalte : l'excavation de l'asphalte est identifié comme « Enlèvement de l'asphalte » dans la formule de soumission.
- .2 Terre végétale : matériau propre à la croissance de la végétation et pouvant être utilisé comme terre d'appoint, pour l'aménagement paysager et pour l'ensemencement.
- .3 Niveau de l'infrastructure : niveau sous-jacent à la fondation granulaire.

1.5 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Ne seront pas mesurés :
 - .1 les déblais non nécessaires effectués au-delà des limites établies;
 - .2 la seconde manipulation de matériaux mis en cordons et incorporés aux talus;
 - .3 l'enlèvement des matériaux mous ou instables mis en place sans l'approbation du Consultant et les travaux de correction nécessaires.

- .4 la scarification des surfaces granulaires ou la taille en gradins des pentes;
- .5 l'arrosage et le compactage;

- .2 Déblai et évacuation des matériaux (excavation non-réutilisable) pour le nivelage de l'infrastructure incluant la compaction sera mesuré au mètre cube calculée d'après les coupes en travers prises par le Consultant dans les zones de déblai. Le prix unitaire doit aussi inclure le transport de ces matériaux hors site. Les matériaux deviendront la propriété de l'Entrepreneur.

- .3 L'enlèvement de l'asphalte sera mesuré au mètre carré. Le prix unitaire doit aussi comprendre le transport de ces matériaux hors site. Les matériaux deviendront la propriété de l'entrepreneur.

- 1.6 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**
- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.

- 1.7 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**
- .1 Exigences des organismes de réglementation
 - .1 Lorsque des substances qui peuvent être toxiques sont en cause, se conformer aux règlements provinciaux et fédéraux en matière de protection de l'environnement.

- 2 Produits**
- 2.1 MATÉRIAUX**
- .1 Les matériaux de remblai doivent être approuvés par le Consultant.
- .2 Les matériaux de remblai ne doivent pas contenir plus de 3 % en masse de matières organiques, de mottes gelées, de mauvaises herbes, de tourbe, de racines, de billes de bois, de souches et d'autres matériaux impropres.

- 3 Exécution**
- 3.1 MATÉRIEL DE COMPACTAGE**
- .1 Matériel de compactage : compacteurs cylindriques vibrants ou à plaque vibrante capables de donner aux matériaux la masse volumique requise pour le projet.
 - .1 Démontrer l'efficacité du matériel de compactage sur des matériaux prescrits, ainsi que l'épaisseur des couches, en documentant la performance sur une bande d'essai avant le début des travaux.
 - .2 Remplacer le matériel ou employer du matériel supplémentaire, si celui utilisé ne permet pas d'obtenir les masses volumiques prescrites.
- .2 Faire fonctionner le matériel de compactage en continue sur chacun des remblais réalisés.

3.2 DISTRIBUTEURS D'EAU

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

3.3 DÉBLAI

- .1 Informer le Consultant si des matériaux de rebut de quelque nature que ce soit sont découverts pendant les travaux d'excavation, et enlever ces matériaux jusqu'à la profondeur et sur l'étendue indiquées par le Consultant.
- .2 Maintenir les couronnes et les pentes transversales en état d'assurer un bon écoulement des eaux de surface.
- .3 Évacuer les matériaux de rebut hors du site.
- .4 Le fond de l'excavation doit être fait avec l'excavation seulement et une pelle sans dent doit être utilisée (« *Ditching Bucket* »).
- .5 Aucune circulation n'est permise au niveau de l'infrastructure.

3.4 NIVELAGE

- .1 Nivelier la surface de la route selon les indications afin de former une pente transversale de 3%.
- .2 Remblayer les zones à réparer avec du matériel de la route selon les indications du Consultant.

3.5 REMBLAI

- .1 Scarifier ou tailler en gradins les pentes de talus et le sol incliné existants afin d'assurer un accrochage approprié des nouveaux matériaux aux surfaces existantes. La méthode utilisée doit être approuvée préalablement par le Consultant.
- .2 Ne pas placer des matériaux de remblai gelés ou sur des surfaces gelées.
- .3 Maintenir, au cours des travaux, une surface bombée pour assurer l'écoulement régulier des eaux de ruissellement.
- .4 Dans le cas de matériaux approuvés par le Consultant :
 - .1 Placer les matériaux sur toute la largeur de la surface à couvrir en couches uniformes d'au plus 300 mm d'épaisseur avant compactage, puis compacter.
 - .2 Compacter jusqu'à au moins 95% de la masse volumique sèche maximale, selon la norme ASTM D1557.
 - .3 Humidifier le sol de façon à obtenir la compacité prescrite. Arroser ou aérer le sol, au besoin.

3.6 COMPACTAGE DE L'INFRASTRUCTURE

- .1 Enlever les matériaux impropres décelés au cours des travaux. Les remplacer par des

matériaux approuvés par le Consultant.

- .2 Compacter les 150 mm supérieurs de l'infrastructure jusqu'à au moins 95% de la masse volumique sèche maximale, selon la norme ASTM D1557.
- .3 Humidifier le sol de façon à obtenir la compacité prescrite. Arroser ou aérer le sol, au besoin.

3.7 FINITION ET TOLÉRANCES

- .1 Profiler et compacter toute l'assiette de la chaussée en respectant une tolérance de 50 mm par rapport au niveau prévu, sans écart uniformément haut ou bas. Le dévers doit être en dedans de 0.5% du dévers conceptuel.
- .2 Scarifier, niveler, compacter ou employer d'autres méthodes appropriées pour obtenir une infrastructure compactée à fond et profilée aux niveaux et aux profils indiqués ou déterminés par le Consultant.
- .3 Finir soigneusement les talus de revers et les talus latéraux constitués de matériaux ordinaires, conformément au tracé et au niveau prescrits.
 - .1 Enlever les blocs rocheux apparents des talus de déblai, et remplir les cavités créées.
 - .2 Finir à la main les talus qui ne peuvent être finis adéquatement à la machine.

3.8 PROTECTION

- .1 Maintenir en bon état les surfaces finies conformément aux prescriptions de la présente section, jusqu'à la réception des travaux par le Consultant.

FIN DE SECTION

1 Généralités

1.1 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Les nouveaux perrés à pierres sèches doivent être mesurés en mètres carrés de matériaux effectivement mis en place selon les dimensions indiquées dans les dessins de construction. Le coût inclut l'approvisionnement et la mise en place des matériaux.
- .2 Les perrés existants affectés par les travaux pour l'enlèvement et la réinstallation du perré existant, après la réinstallation de la conduite de ponceau, ne seront pas mesurés aux fins de paiement, mais feront partie intégrante des travaux prescrits de la section 33 42 13 – Tuyaux pour ponceaux.
- .3 L'installation de géotextile dessous le perré sera pas mesuré pour fins de paiement, mais sera considéré comme faisant partie intégrante des travaux prescrits.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 MTO LS 614 Freezing and Thawing of Coarse Aggregates.
- .2 MTO LS 618 Micro Deval Abrasion Testing of Coarse Aggregates.

2 Produits

2.1 PIERRES

- .1 Les perrés doivent être construits avec des pierres de carrière dures, denses et résistantes, d'une densité relative d'au moins 2.65 et exemptes de fentes, de fissures et d'autres défauts. Les différentes grosseurs de pierres utilisées doivent également, selon l'usage que l'on veut en faire, répondre aux exigences suivantes :
 - .1 Les matériaux de perrés consisteront de matériaux bien gradués rencontrant les exigences granulométriques du Tableau 2.1.2.
 - .2 Les matériaux de perrés auront une dimension maximale inférieure à trois fois leur plus petite dimension.
 - .3 Résistance à l'abrasion MicroDeval : perte maximale de 35 % selon la méthode MTO LS-618.
 - .4 Résistance au gel/dégel : perte maximale de 15 % selon la méthode MTO LS-614.

Tableau 2.1.2 : Granulométrie de Perré

Masse (kg)	Taille (Note 1) (mm)	Particules passant (%)								
			R-5	R-25	R-50	R-100	R-250	R-500	R-1000	R-2000
6000	1600									100
4000	1400									70 - 90
3000	1300								100	
2000	1100								70 - 90	40 - 55
1500	1000							100		
1000	900							70 - 90		
750	820						100			
500	710						70 - 90	40 - 55		
300	600					100				
250	570						40 - 55			
200	530					70 - 90				0 - 15
150	480				100					
100	420				70 - 90	40 - 55			0 - 15	
75	380			100						
50	330			70 - 90	40 - 55			0 - 15		
25	260			40 - 55			0 - 15			
15	220		100							
10	190		70 - 90			0 - 15				
5	150		40 - 55		0 - 15					
2.5	120			0 - 15						
0.5	70		0 - 15							
Thickness (mm) (Note 2)			300	500	600	800	1100	1400	1600	2200
Note 1	Diamètre approximatif									
Note 2	Mesuré perpendiculairement à la surface à couvrir									

2.1 GÉOTEXTILE

- .1 Géotextile N3 selon l'item 601 des devis types pour la construction routière du Ministère des Transport infrastructure.

3 EXECUTION

3.3 Mise en place

- .2 Lorsqu'on doit réaliser le perré sur un talus, creuser une tranchée au pied du talus selon les dimensions indiquées.
- .3 À l'endroit où le perré doit être construit, exécuter un nivellement de finition jusqu'à l'obtention d'une surface plane et uniforme. Remplir les points bas avec des matériaux appropriés et compacter de manière à obtenir un lit solide.

- .4 Placer le géotextile sur la surface préparée conformément aux indications sur les dessins. Prendre soin de ne pas perforer le géotextile et interdire toute circulation de véhicules sur la surface ainsi recouverte.
- .5 Réaliser un perré de l'épaisseur indiquée et selon les détails fournis.
- .6 Placer les pierres de la façon approuvée par le Consultant afin d'obtenir une surface très solide et une masse stable. Placer les plus grosses pierres au bas des talus.
- .7 Pose à la main :
 - .1 Utiliser les plus grosses pierres comme assises de base et comme boutisses des assises suivantes.
 - .2 Décaler les joints verticaux et remplir les vides avec des éclats de pierre ou des cailloux.
 - .3 Donner à l'ouvrage fini une surface plane, d'apparence soignée et exempte d'orifices de grandes dimensions.

FIN DE LA SECTION

1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 31 05 16 - Granulats - prescriptions générales.
- .2 Section 31 24 13 - Déblai, remblai et compactage en construction.
- .3 Section 32 11 23 – Couche de base granulaire.

1.2 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 La fourniture et l'installation de la couche de fondation granulaire sera mesurée en mètres cubes de matériaux mesurés en place selon le profil en travers et la méthode des profils. Ne seront pris en compte que les matériaux effectivement incorporés à l'ouvrage et acceptés par le Consultant. Le paiement inclut la fourniture, l'installation et compaction.
- .2 Le déblai de matériaux de la couche de fondation granulaire et de l'infrastructure exécuté aux fins de correction de défauts découverts dans l'infrastructure causé par une mauvaise exécution de l'Entrepreneur (compaction, maniement de matériaux) ne sera pas mesuré aux fins de paiement.
 - .1 Le remblayage de l'infrastructure à l'aide de matériaux ordinaires approuvé par le Consultant ne sera pas mesuré aux fins de paiement.
 - .2 Le remblayage de l'infrastructure avec des matériaux de remblai de l'infrastructure et la remise en place des matériaux de la couche de fondation granulaire ne seront pas mesurés aux fins de paiement.

1.3 RÉFÉRENCES

- .1 ASTM C117, Test Method for Material Finer Than 0.075 mm Sieve in Mineral Aggregates by Washing.
- .2 ASTM C131, Test Method for Resistance to Degradation of Small-Size Coarse Aggregate by Abrasion and Impact in the Los Angeles Machine.
- .3 ASTM C136, Method for Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates.
- .4 ASTM D422, Method for Particle-Size Analysis of Soils.
- .5 ASTM D1557, Test Method for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Modified Effort (2700 kN-m/m³).
- .6 ASTM D1883, Test Method for CBR (California Bearing Ratio) of Laboratory Compacted Soils.
- .7 ASTM D4318, Test Method for Liquid Limit, Plastic Limit and Plasticity Index of Soils.
- .8 CAN/CGSB-8.2-M88, Tamis de contrôle en toile métallique, métriques.
- .9 MTO LS 614 Freezing and Thawing of Coarse Aggregates.

- .10 MTO LS 618 Micro Deval Abrasion Testing of Coarse Aggregates.

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

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

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livrer les granulats et les mettre en tas conformément aux prescriptions de la section 31 05 16 - Granulats - Prescriptions générales.

2 Produits

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Les matériaux de la couche de fondation granulaire doivent être conformes aux prescriptions de la section 31 05 16 - Granulats - Prescriptions générales et aux exigences suivantes:
- .1 La couche de fondation granulaire sera de la pierre ou gravier concassé composé de particules propres, dures, exemptes de mottes d'argile, matériaux hydrauliques, organiques ou gelés, ainsi que toute autre substances délétères.
 - .2 Lors des essais effectués selon les normes ASTM C136 et ASTM C117, la granulométrie des matériaux doit demeurer dans les limites spécifiées. Les dimensions des ouvertures du tamis doivent être conformes à la norme CAN/CGSB-8.2.

.3 Exigences granulométriques conformes à ce qui suit :

Désignation du tamis	PIERRE CONCASSÉE	GRAVIER CONSASSÉ
	% passant	% passant
100 mm	-	-
90 mm	100	100
75 mm	95 – 100	95 – 100
63 mm	85 – 100	80 – 100
50 mm	73 – 95	-
37.5 mm	58 – 87	60 – 87
31.5 mm	-	-
25 mm	-	-
19 mm	35 – 69	34 – 68
12.5 mm	-	-
9.5 mm	25 – 54	25 – 58
4.75 mm	17 – 43	17 – 48
2.36 mm	12 – 35	13 – 39
1.18 mm	8 – 28	9 – 30
.300 mm	4 – 16	4 – 17
0.075 mm	0 - 9	0 - 7

.4 Autres caractéristiques des matériaux utilisés:

- .1 Limite liquide: selon la norme ASTM D4318, maximum 25
- .2 Indice de plasticité : maximum 5, selon la norme ASTM D4318.
- .3 Dégradation selon l'essai Micro Deval : selon la norme MTO LS 618, perte de masse maximale : 30%.
- .4 Dégradation au gel-dégel : maximum 20% selon la norme MTO 614.

3 Exécution

3.1 MISE EN PLACE

- .1 Mettre en place les matériaux de la couche de fondation granulaire, une fois l'infrastructure inspectée et approuvée par le Consultant.
- .2 Réaliser, aux endroits indiqués, la couche de fondation granulaire à la profondeur et au niveau prescrits.
- .3 S'assurer qu'aucun matériau gelé n'est mis en place.
- .4 Mettre les matériaux en place sur une surface propre et non gelée, et exempte de neige et de glace.

- .5 Mettre en place les matériaux de la couche de fondation granulaire en employant des méthodes qui préviennent la ségrégation ou la dégradation.
- .6 Répandre les matériaux sur toute la largeur de la couche de fondation granulaire, en couches uniformes d'au plus 300 mm d'épaisseur compactée.
- .7 Avant de mettre en place les matériaux de la couche suivante, donner à chaque couche un profil uni et la compacter jusqu'à obtention de la masse volumique prescrite.
- .8 Enlever et remplacer toute partie d'une couche dans laquelle il y a eu ségrégation des matériaux au cours de la mise en place.

3.2 COMPACTAGE

- .1 Le matériel de compactage doit permettre d'obtenir des matériaux de la masse volumique requise dans le cadre des présents travaux.
- .2 Compacter jusqu'à au moins 95% de la masse volumique sèche maximale, selon la norme ASTM D1557.
- .3 Profiler et cylindrer alternativement pour obtenir une couche de fondation granulaire unie, égale et uniformément compactée.
- .4 Ajouter, pendant le compactage, l'eau nécessaire à l'obtention de la masse volumique prescrite.
- .5 Aux endroits où il est impossible d'utiliser le matériel de cylindrage, compacter les matériaux jusqu'à obtention de la masse volumique prescrite à l'aide de d'appareils mécaniques approuvés par le Consultant.
- .6 Corriger les irrégularités de la surface en ameublissant le sol et en ajoutant ou en enlevant des matériaux, jusqu'à ce que le niveau de la surface soit dans les limites de tolérance prescrites.

3.3 CYLINDRAGE D'ESSAI

- .1 Pour le cylindrage d'essai, utiliser un camion à double essieu avec un poids brut entre 25000 kg et 30,000 kg.
- .2 Le Consultant déterminera le niveau auquel le cylindrage d'essai se fera.
- .3 Les passes de pneus chargés se feront à toutes les 1.5 mètre.
- .4 L'Entrepreneur doit assujettir à tous les points de surface, un minimum de 2 passes de pneus chargés.
- .5 Là où le cylindrage d'essai démontre une infrastructure défectueuse :
 - .1 Enlever le matériel de l'infrastructure à une profondeur et superficie selon les directives du Consultant.
 - .2 Remblayer l'infrastructure excavée avec du remblai et compacter selon les

exigences de la Section 31 24 13 – Déblais, remblai et compactage en construction routière.

- .3 Remettre le matériel de couche de fondation granulaire et compacter selon les exigences de cette section.

- .6 Là où le cylindrage d'essai démontre un matériel de la couche de fondation granulaire défectueuse, enlever le matériel à une profondeur et étendue selon les directives du Consultant et remplacer avec un matériel nouveau selon cette section et aux frais de l'Entrepreneur.

3.4 TOLÉRANCES

- .1 L'écart admissible, en ce qui concerne le niveau de la couche de fondation granulaire, après compactage, est de 25 mm en plus ou en moins par rapport au niveau indiqué sur les dessins; l'écart ne peut toutefois être uniforme, en plus ou en moins, sur toute la surface de la couche de fondation granulaire. Le dévers doit être en dedans de 0.5% du dévers conceptuel.

3.5 PROTECTION

- .1 Maintenir la couche de fondation granulaire finie dans un état conforme aux prescriptions de la présente section jusqu'au moment de la réalisation de la couche suivante ou de l'acceptation de la couche de fondation granulaire par le Consultant.

FIN DE SECTION

1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 31 05 16 - Granulats - prescriptions générales.
- .2 Section 32 11 16.01 – Couche de fondation granulaire.

1.2 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 La fourniture et l'installation de la couche de base granulaire sera mesurée en mètres cubes de matériaux mesurés en place selon le profil en travers et la méthode des profils. Ne seront pris en compte que les matériaux effectivement incorporés à l'ouvrage et acceptés par le Consultant. Le paiement inclut la fourniture, l'installation et compaction.
- .2 Le déblai de matériaux de la couche de base granulaire, de la couche de fondation granulaire et de l'infrastructure exécuté aux fins de correction de défauts découverts dans l'infrastructure causé par une mauvaise exécution de l'Entrepreneur (compaction, maniement de matériaux) ne sera pas mesuré aux fins de paiement.
 - .1 Le remblayage de l'infrastructure à l'aide de matériaux ordinaires approuvés par le Consultant ne sera pas mesuré aux fins de paiement.
 - .2 Le remblayage de l'infrastructure avec des matériaux de la couche de fondation granulaire et la remise en place des matériaux de la couche de fondation granulaire ne seront pas mesurés aux fins de paiement.
 - .3 La remise en place, par la suite, des matériaux de la couche de base granulaire ne sera pas mesurée aux fins de paiement.
- .3 Le matériel d'accotement sera mesuré au mètre carré et à l'épaisseur indiquée sur les dessins. Le paiement comprend la fourniture, l'installation et la compaction.

1.3 RÉFÉRENCES

- .1 ASTM C117, Test Method for Material Finer Than 0.075 mm (No. 200) Sieve in Mineral Aggregates by Washing.
- .2 ASTM C131, Test Method for Resistance to Degradation of Small-Size Coarse Aggregate by Abrasion and Impact in the Los Angeles Machine.
- .3 ASTM C136, Method for Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates.
- .4 ASTM D1557, Test Method for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Modified Effort (2700 kN-m/m³).
- .5 ASTM D1883, Test Method for CBR (California Bearing Ratio) of Laboratory Compacted Soils.
- .6 ASTM D4318, Test Method for Liquid Limit, Plastic Limit and Plasticity Index of Soils.
- .7 CAN/CGSB-8.2-M88, Tamis de contrôle en toile métallique, métriques.

- .8 ASTM D 5821, Test Method for Crushed Particles.
- .9 MTO LS 614 Freezing and Thawing of Coarse Aggregates.
- .10 MTO LS 618 The Resistance of Coarse Aggregate to Degradation by Abrasion in the Micro-Deval Apparatus.

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

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

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livrer les granulats et les mettre en tas conformément aux prescriptions de la section 31 05 16 - Granulats - Prescriptions générales.

2 Produits

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Les matériaux de la couche de base granulaire doivent être conformes aux prescriptions de la section 31 05 16 - Granulats - Prescriptions générales et aux exigences suivantes.
 - .1 Pierre ou gravier concassé.
 - .2 Lors des essais effectués selon les normes ASTM C136 et ASTM C117, la granulométrie des matériaux doit demeurer dans les limites spécifiées. La désignation des tamis doit être conformes à la norme CAN/CGSB-8.2.
 - .3 Exigences granulométriques conformes à ce qui suit :

Désignation du tamis	Roc concassé % passant	Gravier concassé % passant
37,5 mm	100	100
31,5 mm	95 – 100	95 – 100
25 mm	81 – 100	83 – 100
19 mm	66 – 90	70 – 90
12,5 mm	50 – 77	55 – 78
9,5 mm	41 – 70	45 – 72
4,75 mm	27 – 54	30 – 57
2,36 mm	17 – 43	20 – 46
1,18 mm	11 – 32	14 – 35
0,30 mm	4 – 19	5 – 19
0,075 mm	0 – 8	0 – 6

- .2 Indice de plasticité: au plus 6, selon la norme ASTM D4318.
- .3 Résistance à l'abrasion Micro Deval (MTO LS 618) max. 25%.
- .4 Résistance gel-dégel (MTO LS 614) max. 20%.
- .5 Particules concassées: au moins 40% en masse des particules passant dans les tamis indiqués ci-après doivent avoir au moins 1 face fraîchement brisée selon la norme ASTM D 5821.

3 Exécution

3.1 RÉALISATION DES TRAVAUX

- .1 Mettre en place les matériaux de la couche de base granulaire, une fois la couche de fondation granulaire est inspectée et approuvée par le Consultant.
- .2 Mise en place
 - .1 Réaliser, aux endroits indiqués, la couche de base granulaire à la profondeur et au niveau prescrits.
 - .2 S'assurer qu'aucun matériau gelé n'est mis en place.
 - .3 Mettre les matériaux en place sur une surface propre et non gelée, exempte de neige et de glace.
 - .4 Mettre en place les matériaux de la couche de base granulaire en employant des méthodes qui préviennent la ségrégation et la dégradation.
 - .5 Répandre les matériaux sur toute la largeur de la couche de base granulaire, en couches uniformes d'au plus 150 mm d'épaisseur compactée.
 - .6 Donner à chaque couche un profil uni et la compacter jusqu'à obtention de la masse volumique prescrite.
 - .7 Enlever et remplacer toute partie d'une couche dans laquelle il y a eu ségrégation des matériaux au cours de la mise en place.
- .3 Matériel de compactage
 - .1 Le matériel de compactage doit permettre d'obtenir des matériaux de la masse volumique requise dans le cadre des présents travaux.
- .4 Compactage
 - .1 Compacter jusqu'à au moins 95% de la masse volumique sèche maximale, selon la norme ASTM D1557.
 - .2 Profiler et cylindrer alternativement pour obtenir une couche de base granulaire unie, égale et uniformément compactée.
 - .3 Ajouter, pendant le compactage, l'eau nécessaire à l'obtention de la masse volumique prescrite.
 - .4 Corriger les irrégularités de la surface en ameublissant le sol et en ajoutant ou en enlevant des matériaux, jusqu'à ce que le niveau de la surface soit dans les limites de tolérance prescrites.

3.2 TOLÉRANCES

- .1 L'écart admissible, en ce qui concerne le niveau et le profil en travers de la couche de base granulaire, après compactage, est de 15 mm en plus ou en moins par rapport au

niveau prescrit; l'écart ne peut toutefois être uniforme, en plus ou en moins, sur toute la surface de la couche de base granulaire. Le devers doit être en dedans de 0.5% du devers conceptuel.

3.3 PROTECTION

- .1 Maintenir la couche de base granulaire finie dans un état conforme aux prescriptions de la présente section jusqu'au moment de la réalisation de la couche suivante ou l'acceptation des travaux par le Consultant.

FIN DE SECTION

1 Généralités

1.1 DESCRIPTION

- .1 Les travaux faisant objet de cette section comprennent l'enlèvement du revêtement bitumineux d'une rue ou route sous forme de planage (« *Milling* ») dans le but de créer des clés.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 32 12 16 - Revêtement de chaussée en béton bitumineux préparé et posé à chaud.

1.3 PROTECTION

- .1 Protéger contre tout dommage le revêtement existant qui doit rester en place, les appareils de balisage lumineux et les structures. Remplacer ou réparer immédiatement tout article endommagé, à la satisfaction du Consultant, sans frais additionnels.
- .2 Avant de rouvrir la rue à la circulation, tout dommage à la couche inférieure après avoir enlevé le revêtement bitumineux sera réparé à la satisfaction du Consultant. La surface sera maintenue lisse avec aucun nid de poule jusqu'à ce que le revêtement bitumineux soit placé.

1.4 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 L'enlèvement du revêtement bitumineux par planage (Planage de l'asphalte (*Milling*)) est mesuré en mètres carrés de revêtement effectivement enlevé, sans égard à la profondeur ou au nombre d'opérations nécessaires et inclura l'évacuation hors du site.
- .2 L'enlèvement du revêtement bitumineux par excavation (enlèvement de l'asphalte existante) est mesuré en mètres carrés de revêtement effectivement enlevé, sans égard à la profondeur ou au nombre d'opérations nécessaires et inclura l'évacuation hors du site.
- .3 Les travaux faits à la main, nécessaires pour enlever le revêtement bitumineux ne feront pas l'objet d'un mesurage distinct aux fins de paiement mais seront considérés comme faisant partie intégrante des travaux prescrits.
- .4 Le nettoyage des débris provenant des travaux d'enlèvement du revêtement bitumineux existant ne fera pas l'objet d'un mesurage distinct aux fins de paiement mais seront considérés comme faisant partie intégrante des travaux prescrits.
- .5 L'élimination du revêtement bitumineux récupéré ne fera pas l'objet d'un mesurage distinct aux fins de paiement mais seront considérés comme faisant partie intégrante des travaux prescrits.

2 Produits (sans objet)

3 Exécution

3.1 PRÉPARATION

- .1 Avant d'entreprendre les travaux d'enlèvement du revêtement bitumineux existant, inspecter les lieux et vérifier avec le Consultant les superficies, les profondeurs et les limites du revêtement bitumineux à enlever.

3.2 ENLÈVEMENT

- .1 Enlever le revêtement bitumineux existant selon les limites et les cotes indiquées ou établies sur place par le Consultant.
- .2 Utiliser du matériel et des méthodes d'enlèvement et de transport qui ne déchirent, ne creusent, ne brisent, n'endommagent ni ne dérangent les couches sous-jacentes du revêtement.
- .3 Empêcher que de la terre végétale, du gravier ou d'autres matériaux se mélangent au revêtement bitumineux enlevé.
- .4 Prévoir des moyens de supprimer la poussière produite par les travaux d'enlèvement.
- .5 L'enlèvement du revêtement bitumineux existant pour créer des clés ne doit pas être fait plus tôt qu'une journée avant les travaux de pavage. **Toutes clés créées plus tôt qu'une journée doivent être remplies temporairement.**

3.3 NETTOYAGE

- .1 Nettoyer conformément à l'article 01 74 11 – Nettoyage
 - .1 Éliminer de la surface dégarnie les débris provenant des travaux d'enlèvement, à l'aide de balais rotatifs motorisés ou de balais à main, selon les besoins.

3.4 TOLÉRANCE

- .1 Le niveau des surfaces dégarnies de leur revêtement bitumineux doit se situer à 10 mm en plus ou en moins de la cote prescrite mais ne doit pas présenter d'écart uniforme, ni vers le haut, ni vers le bas.

FIN DE SECTION

1 Généralités

1.1 DÉFINITIONS

- .1 Ingénieur responsable à la formule de dosage du mélange : Ingénieur engagé par l'Entrepreneur de béton bitumineux pour produire une des formules de dosage de mélange.

1.2 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Section 01 45 00 - Laboratoire d'essai.
- .3 Section 31 05 16 - Granulats : prescriptions générales.
- .4 Section 32 11 23 – Couche de base granulaire.
- .5 Section 32 11 24 – Enlèvement du revêtement bitumineux
- .6 Section 32 12 13.16 - Couche de bitume d'accrochage.

1.3 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Le revêtement de chaussée en béton bitumineux sera mesuré en tonnes métriques de béton bitumineux effectivement incorporé à l'ouvrage et inclura le transport, l'épandage et la compaction.
- .2 Tout béton bitumineux placé en excès de 105% de la quantité théorique, basé sur la superficie et épaisseur demandé, ne sera pas payé. Ceci sera basé sur le total des quantités de chaque type de béton bitumineux installé en utilisant la superficie de l'installation et la densité de l'asphalte. Toutes quantités supérieures à 105% ne seront pas payées.
- .3 Le revêtement de chaussée en béton bitumineux utilisé pour bande d'essai ne fera pas l'objet de mesure distincte aux fins de paiement.
- .4 Chaque camionneur sera responsable de soumettre son « billet de pesée » à l'inspecteur sur le site, sinon son chargement ne sera pas mesuré.
- .5 L'Entrepreneur sera responsable de payer les frais associés avec la préparation des formules de dosage de mélange.
- .6 La révision initiale des formules de dosage de mélange sera fait par le Consultant et payé par le Maître de l'ouvrage.
- .7 Si les formules de dosage de mélange ne rencontrent pas les exigences du contrat, les coûts de révisions additionnels seront payés par l'Entrepreneur.

- .8 La coupe du béton bitumineux ne fera pas l'objet de mesure distincte aux fins de paiement.
- .9 Aucun paiement ne sera fait pour la correction de travaux défectueux.

1.4 RÉFÉRENCES

- .1 New Brunswick Department of Transportation and Infrastructure
 - .1 NBDTI Standard Specifications for Highway Construction (latest edition)
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB).
 - .1 CAN/CGSB-8.2-M88, Tamis de contrôle en toile métallique, métriques.
 - .2 CAN/CGSB-16.3-M90, Liants bitumineux pour les routes.
- .3 American Society for Testing and Materials (ASTM).
 - .1 ASTM C88, latest revision, Test Method for Soundness of Aggregates by Use of Sodium Sulphate or Magnesium Sulphate.
 - .2 ASTM C117, latest revision, Test Method for Material Finer Than 0.075 mm Sieve in Mineral Aggregates by Washing.
 - .3 ASTM C123, latest revision, Test Method for Lightweight Pieces in Aggregate.
 - .4 ASTM C127, latest revision, Test Method for Specific Gravity and Absorption of Coarse Aggregate.
 - .5 ASTM C128, latest revision, Test Method for Specific Gravity and Absorption of Fine Aggregate.
 - .6 ASTM C131, latest revision.
 - .7 ASTM C136, latest revision, Method for Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates.
 - .8 ASTM D995, latest revision, Specification for Requirements for Mixing Plants for Hot Mixed, Hot Laid Bituminous Paving Mixtures.
 - .9 ASTM D1559, latest revision, Test Method for Resistance to Plastic flow of Bituminous Mixtures Using Marshall Apparatus.
 - .10 ASTM D3203, latest revision, Test Method for Percent Air Voids in Compacted Dense and Open Bituminous Paving Mixtures.
 - .11 ASTM D4791, latest revision, Test Method for Flat and Elongated Particles in Coarse Aggregate.
 - .12 ASTM D2419, Test Method for Sand Equivalent Value of Soils and Fine Aggregate.
 - .13 ASTM D2726, latest revision. Standard Test Method for Bulk Specific Gravity and Density of Non-Absorptive Compacted Bituminous Mixtures.
 - .14 ASTM D75/D75 M-09, Standard Practice for Sampling Aggregates.
 - .15 ASTM D4867/D4867 M-09. Standard Test Method for Effect of Moisture on Asphalt Concrete Paving Mixtures.
 - .16 ASTM D10/D140-09, Standard Practice for Sampling Bituminous Materials.
- .4 Asphalt Institute (AI).
 - .1 Asphalt Institute MS 2, latest revision, Sixth Edition, Mix Design Methods for Asphalt Concrete and Other Hot Mix Types.

- .5 Ministry of Transportation of Ontario (MTO).
 - .1 MTO LS 618. Resistance of Coarse Aggregate to degradation by Abrasion in the Micro Deval Apparatus.
 - .2 MTO LS 619. Resistance of Fine Aggregate to Degradation by Abrasion in the Micro Deval Apparatus.

- .6 American Association of State Highway and Transportation Officials.
 - .1 AASHTO T 209. Standard Method of Test for Theoretical Maximum Specific Gravity and Density of Hot Mix Asphalt (HMA).
 - .2 AASHTO M 320. Standard Specification for Performance – Graded Asphalt Binder.
 - .3 AASHTO R35. Standard Practice for Superpave Volumetric Design for Hot Mix Asphalt (HMA).
 - .4 AASHTO R30-02. Standard Practice for Mixture Conditions of Hot Mix Asphalt (HMA).
 - .5 AASHTO T 312. Standard Method for Preparing and Determining the Density of Hot Mix Asphalt (HMA) Specimens by Means of Superpave Gyratory Compactor.
 - .6 AASHTO M332-14 Standard Specification for Performance-Graded Asphalt Binder Using Multiple Stress Creep Recovery (MSCR) Test
 - .7 AASHTO T350-14 Standard Method for Multiple Stress Creep Recovery (MSCR) Test of Asphalt Binder Using a Dynamic Shear Rheometer (DSR)

1.5 FICHES TECHNIQUES

- .1 Au moins 2 semaines avant le commencement des travaux, soumettre au Consultant, pour approbation, la formule de dosage du mélange de béton bitumineux ainsi que les résultats des essais portant sur ce mélange.
- .2 La formule de dosage du mélange de béton bitumineux doit inclure une attestation de la qualité des granulats. L'attestation démontrera que les granulats rencontrent toutes les exigences de cette section. Les résultats d'essai ne doivent pas être datés de plus de deux ans de la date du contrat.
- .3 La formule de dosage du mélange de béton bitumineux doit être estampés par un ingénieur immatriculé au Nouveau-Brunswick.
- .4 La formule de dosage doit être préparée par un laboratoire indépendant, approuvé par le Consultant.
- .5 L'entrepreneur doit fournir des résultats d'analyses récentes (moins de 60 jours) qui démontrent que son usine d'asphalte peut rencontrer les paramètres de la formule de mélange.

1.6 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 L'entrepreneur doit soumettre, par écrit, la ou les sources d'approvisionnement proposées d'agrégats grossiers, d'agrégats fins et de sable de mélange pour approbation par l'ingénieur-conseil nommé par le propriétaire.

- .2 L'entrepreneur avise le consultant par écrit lorsque des stocks d'agrégats grossiers et fins sont disponibles pour l'échantillonnage.
- .3 L'entrepreneur doit soumettre par écrit le fournisseur proposé du liant d'asphalte.
 - .1 L'entrepreneur fournit, sur demande, un échantillon du liant d'asphalte (2 L/mélange) et un échantillon de tout mélange proposé, dans un volume proportionnel à l'échantillon de liant d'asphalte.
 - .2 L'entrepreneur doit fournir, sur demande, la température optimale de mélange et de compactage pour les liants d'asphalte PG.
 - .3 L'entrepreneur doit fournir au consultant, au moment de la livraison, la certification de la raffinerie et le bordereau de livraison pour chaque camion-citerne chargé de liant d'asphalte livré à l'usine.
 - .4 Si la source d'approvisionnement du liant asphalté change pendant les travaux, l'entrepreneur doit soumettre par écrit ce changement proposé avant d'utiliser le nouvel approvisionnement en liant asphalté dans les travaux.

2 Produits

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Liant bitumineux
 - .1 Le liant bitumineux sera fourni par l'entrepreneur.
 - .2 La teneur du liant asphalté doit être pg 58-28 (sauf indication contraire).
 - .3 Liant bitumineux : conforme à la norme AASHTOM320 Table 1 « Performance Graded Asphalt Binder Specification » pour un PG 58-28 et les exigences du Tableau 1.

Table 1
MSCR % Exigences de récupération

Désignation du trafic	Jnr (@3.2 kPa)	% Récupération (min)
S (Standard)	$\leq 4.5 \text{ kPa}^{-1}$	-
H (Lourd)	$\leq 2.0 \text{ kPa}^{-1}$	30%
V (Très lourd)	$\leq 1.0 \text{ kPa}^{-1}$	35%
E (Extrême)	$\leq 0.5 \text{ kPa}^{-1}$	45%
	$\leq 0.25 \text{ kPa}^{-1}$	55%

- .4 Lorsque des adjuvants anti-décapage sont nécessaires, la classe de reliure d'asphalte doit satisfaire aux prescriptions spécifiées du 2.1.1.3, après l'ajout des adjuvants prescrits.
- .5 L'entrepreneur devra fournir la fiche de viscosité du liant bitumineux et devra donner les températures optimales de compactage.

- .6 Lorsque demandé par le consultant, l'entrepreneur devra fournir les preuves de livraison et la certification de l'usine de production du liant bitumineux.
- .2 Gros granulats
- .1 Les gros granulats seront fournis par l'entrepreneur et conformes aux prescriptions de la section 31 05 16.
- .2 Le consultant peut rejeter une ou des sources de gros granulats basés sur des résultats du passé indépendamment de la conformité aux exigences physiques ou aux limites de classement.
- .3 Les gros granulats seront composés de pierre ou roc concassé ou roc provenant d'une carrière. Ceux-ci seront composés de particules propres, dures et exemptes de substances délétères.
- .4 Le gros granulat est celui qui est retenu sur un tamis à mailles de 4,75 mm, conforme à la norme ASTM C136 et qui rencontre les exigences du Tableau 2 :

Tableau 2
Exigences pour gros granulats

Test	Standard	Exigences	
		Mélanges de surface	Mélanges de base
Crushed Particles (Min. % by wt., two face)	NBDOT Method	95	95
(Min % by wt., two face)	NBDOT Method	80	80
Flat and Elongated Particles (Max. % @ 4:1)	NBDOT Method	15,0	20,0
Micro-Deval (Max. % loss)	MTO LS618	15,0	18,0
Freeze / Thaw (Max. % loss)	MTO LS 614	12,0	14,0
Absorption (Max. % by wt. Retained)	ASTM C127	1.5	1.5

- .3 Granulats fins
- .1 Les granulats fins seront fournis par l'entrepreneur et conformes aux prescriptions de la section 31 05 16
- .2 Le consultant peut rejeter une ou des sources de granulats fins basés sur des résultats du passé.
- .3 Les granulats fins seront composés de pierres concassées. Ceux-ci seront composés de particules propres, dures et exemptes de substances délétères.
- .4 Les granulats fins sont ceux qui passent dans le tamis à maille de 4,75 mm, lors des essais effectués selon la norme ASTM C117 et C136 et qui rencontrent les exigences du Tableau 3.
- .5 Les matériaux lavés doivent être stockés pendant au moins 24 heures pour permettre à l'eau libre de s'écouler de l'agrégat et pour permettre au matériau d'atteindre une teneur en humidité uniforme.

Tableau 3
Exigences pour granulats fins

Test	Standard	Exigences	
		Mélanges de surface	Mélanges de base
Micro-Deval (Max. % loss)	MOT LS619	17.0	20.0
Uncompacted Void Content % (min)	ASTM C1252	45	45

- .4 Sable de correction (« *Blending Sand* »)
- .1 Le sable de correction sera fourni par l'entrepreneur.
 - .2 Le sable de correction sera utilisé seulement pour rencontrer les propriétés physiques pour les mélanges bitumineux, tel que décrit à la section 2.2.
 - .3 La proportion maximale en masse pour le sable de correction sera 10% de la masse totale du mélange bitumineux.
 - .4 Le sable de mélange doit avoir 100% passant le tamis de 9,5 mm avant l'introduction dans l'alimentation froide à l'usine.
- .5 Adjuvants anti-décapage
- .1 Les adjuvants antidécapants doivent être fournis par l'entrepreneur.
 - .1 L'exigence d'un adjuvant antidécapant est déterminée à l'étape de la conception du mélange de béton bitumineux.
 - .2 L'ingénieur-conseil nommé par le propriétaire a approuvé les adjuvants anti-décapage énumérés au tableau 4 pour utilisation dans les travaux. Les adjuvants approuvés par nbdti seront acceptables.

Table 4
Approved Anti-Stripping Admixtures

Product	
Redicote 82-S	Redicote C-2914
Redicote C3082	Rediset LQ-1102
Travcor 4505	Evotherm M1
AD-here LOF 65-00	AD-here 7700
Pave Bond T Lite	Innovalt W
Ceca base RT 2N1	

- .6 Documents de l'AMM
- .1 Le remplacement du béton bitumineux mélangé à chaud pour le WMA doit être approuvé par le consultant avant le pavage.
 - .2 L'entrepreneur doit fournir tous les matériaux nécessaires à la production de l'AMM.
 - .3 L'entrepreneur doit identifier une installation pour produire le mélange WMA conformément aux instructions des fournisseurs pour l'utilisation de leurs matériaux.

- .4 L'entrepreneur obtient des fournisseurs tous les renseignements nécessaires à la préparation, à la manipulation, à l'entreposage et à l'utilisation appropriés de leurs matériaux.
- .5 Le consultant a approuvé les technologies de mélange chaud suivantes énumérées ci-dessous pour une utilisation dans le travail:
- Evotherm M1
 - Advera
 - Gencor Ultrafoam GX
 - Astec Double Barrel Green Foaming
 - Cecabase RT 2N1
 - Sonne Warmmix
 - Cecabase RT
 - ALmix Foaming Systems
 - Meker Foaming Systems
 - Rediset LQ

2.2 PRODUCTION DES GRANULATS

- .1 Exigences en matière de classement
- .1 Pil fait couler du gravier ou de la roche extraite d'une carrière qui doit être concassé et séparé en agrégats grossiers et fins.
- .2 La granulométrie des gros granulats, granulats fins et sable de correction pour chaque Type de mélange bitumineux rencontreront les exigences du Tableau 5 lorsque testés selon ASTM C117 et C136.

Tableau 5
Pegged Limits Gradation of Aggregates (by Mix Type)

ASTM Sieve Size	Coarse Aggregate % Passing			Blending Sand % Passing	Fine Aggregate % passing	
	B mix	C mix	D mix		B mix	C, D mixes
25.0 mm	100					
19.0 mm	Maximum 94					
16.0 mm		100				
12.5 mm		Maximum 96	100			
9.5 mm				100	100.0	100.0
4.75 mm	Maximum 15	Maximum 15	Maximum 15		Minimum 80.0	Minimum 80.0
75 µm	Maximum 2.5	Maximum 2.5	Maximum 2.5	Maximum 15.0	Maximum 9.0	Maximum 7.0

- .2 Tamis moyen
- .1 La tolérance de production pour la granulométrie des gros granulats, granulats fins et sable de correction est décrite au Tableau 6 lorsque testée selon ASTM C117 et C136. Le nombre minimal d'essais est 6 essais pour 1500 tonnes de granulats ou 30% des quantités nécessaires pour compléter le mandat.

Tableau 6
Maximum Grading Tolerances by Sieve Range

Aggregate passing the 25.0 mm to 150 µm sieves	± 6.0%
Aggregate passing the 75 µm sieve	± 2.0%

- .4 Indépendamment des valeurs de tolérance indiquées dans le tableau 6, toutes les gradations doivent se situer dans les limites arrimées indiquées au tableau 5.
- .5 Si l'entrepreneur n'est pas en mesure de maintenir la production à l'intérieur des tolérances de classement moyennes, un nouveau stock peut être désigné, ce qui nécessite la détermination d'un nouveau nivellement moyen et d'une nouvelle conception de mélange.
- .3 Lavage des agrégats
- .1 Les matières lavées ou excavées sous l'eau doivent être entreposées pendant au moins 24 heures pour permettre à l'eau libre de s'écouler de l'agrégat et pour permettre à la matière d'atteindre une teneur en humidité uniforme.
- .4 Mélange des agrégats
- .1 Le mélange des agrégats ne sera autorisé que pour les raisons suivantes :
- .1 Pour satisfaire aux exigences de classement.
- .2 Pour augmenter le pourcentage de particules broyées.
- .2 Le mélange des agrégats doit être effectué dans les unités d'alimentation à froid de l'usine d'asphalte afin de produire un produit classé de façon uniforme.

2.3 FORMULE DE MÉLANGE

- .1 Formule de mélange
- .1 L'entrepreneur doit fournir des formules de mélange pour chaque mélange en utilisant les méthodes et procédures de superpave de la série SP-2 de l'Asphalt Institute, telles que spécifiées par l'ingénieur-conseil nommé par le propriétaire. La conception doit être effectuée par incréments de 0,5 % de la teneur en asphalte avec un minimum de deux points au-dessus et deux points au-dessous de la valeur nominale finale. La conception doit être vérifiée sur le terrain à l'usine avant le pavage.
- .2 La Formule de mélange de conception (FMD) est la détermination en laboratoire des proportions précises de liant d'asphalte et d'agrégats à mélanger ensemble pour répondre aux exigences du tableau 7.
- .1 L'effort de compactage utilisé pour la préparation de la formule de mélange est 75 gyrations. La teneur en air de la formule sera la valeur « % Air Voids Target » du Tableau 7.

Tableau 7
Physical Requirements for Asphalt Concrete Mix Design
Superpave Method

Test Property	B		C		D	
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
& Air Voids Range	3	5	3	5	3	5
% Voids in Mineral Aggregate (VMA)	13.5	15	14.5	16	15.5	17
% Voids filled with Asphalt (VFA)	70	75	70	75	70	77
Moisture Sensitivity (Stripping) TSR ASTM D4867	Minimum 80.0%					
Film Thickness (microns) NBDOT Method	9 min		9 min		9 min	
Dust to Binder Ratio	0.6	1.2	0.6	1.2	0.6	1.2

.2 Mélange d'essai

- .1 L'entrepreneur est responsable de démontrer que son usine peut produire des mélanges d'asphalte qui répondent à la conception du mélange. L'entrepreneur est tenu de fournir les résultats des mélanges d'essai à partir d'échantillons de mélange d'asphalte produits à son usine. Les échantillons de mélange d'essai doivent être prélevés dans les 60 jours suivant les opérations de pavage prévues dans le présent contrat.
- .2 Les résultats des mélanges d'essai doivent respecter les tolérances et les fourchettes de contrôle indiquées au tableau 9.

.3 Exigences des agrégats

- .1 L'échantillonnage pour le mélange d'essai doit être représentatif de chaque type d'agrégat, pour les années en cours de production, de production et en stock. Au moins 50 % de chaque type d'agrégats, pour la production des années en cours, doivent être produits et stockés avant la production du béton bitumineux.
- .2 L'entrepreneur est responsable de trouver une source appropriée de sable de mélange.
- .3 Les agrégats, y compris tout sable de mélange requis, doivent être combinés dans des proportions telles qu'ils fournissent un mélange de béton bitumineux conforme aux exigences de classement des tableaux 8.
- .4 Lorsque ni les mélanges classés fins ou grossiers ne sont spécifiés, le classement combiné doit être conforme au tableau 8. Lorsque des mélanges classés fins ou grossiers sont spécifiés, le classement combiné doit être conforme aux combinaisons appropriées du tableau 8.

Tableau 8
Grading Requirements of Combined Aggregate

ASTM Sieve Size	B % passing	C % passing	D % passing
25 mm	100		
19,0 mm	84.0 – 98.0		
16,0 mm	72.0 – 94.0	100	
12,5 mm	60.0 – 87.0	88.0 – 98.0	100
9,5 mm	51.0 – 75.0	68.0 – 90.0	76.0 – 98.0
6,3 mm	41.0 – 66.0	54.0 – 77.0	60.0 – 84.0
4,75 mm	34.0 – 60.0	46.0 – 69.0	52.0 – 77.0
2,36 mm	22.0 – 50.0	28.0 – 58.0	36.0 – 65.0
1,18 mm	12.0 – 42.0	20.0 – 50.0	25.0 – 55.0
600 µm	6.0 – 32.0	13.0 – 40.0	16.0 – 44.0
300 µm	3.0 – 20.0	7.0 – 27.0	8.0 – 26.0
150 µm	2.0 – 8.0	3.0 – 10.0	4.0 – 12.0
75 µm	2.0 – 6.0	2.0 – 6.0	2.0 – 6.0

- .4 Manutention et entreposage des granulats
- .1 Mettre en tas séparément les granulats grossiers, les granulats fins et le sable de mélange.
 - .2 Mettre les granulats en tas sur une base plane et bien drainée et construits de manière à ce qu'il n'y ait pas de ségrégation et de contamination.
 - .1 La ségrégation et la contamination doivent être mesurées et vérifiées, durant des travaux, en comparant les échantillons des stocks à l'exigence moyenne de classement et de tolérance énoncée précédemment.
 - .3 Les stocks séparés ou contaminés ne seront pas intégrés aux travaux.
 - .4 Avant le début de la production du béton bitumineux, des stocks de chaque taille et de chaque gradation d'agrégats doivent être fournis sur le site de l'usine d'asphalte, d'un volume tel que spécifié à l'article 2.3.2.1, à moins d'indication contraire expresse écrite par l'ingénieur-conseil nommé par le propriétaire, et l'entrepreneur doit maintenir cette quantité de matériaux dans des stocks, jusqu'à ce qu'il ne soit plus applicable en raison de la production restante.
 - .5 Les agrégats doivent être chargés dans des bacs d'alimentation froids de manière à empêcher le mélange de tailles séparées.
 - .6 Le mélange de matériaux ou le chargement de plus d'un type de matériau dans un seul bac ne sont pas autorisés.
- .5 Exigences physiques pour le béton bitumineux
- .1 Une fois que le mélange de conception a été désigné par le consultant, l'entrepreneur doit produire un mélange de béton bitumineux selon les tolérances et les plages de contrôle du mélange, comme indiqué dans le tableau 9.

Table 9
Tolérances et gammes de contrôle du mélange d'asphalte

Tolérances

	Type B/HRB/WMA-B	Type C/D/HRD WMA-C/WMA-D
Teneur en liant d'asphalte	± 0.40 %	± 0.30 %
4.75 mm et granulats plus gros	± 6.0 %	± 5.0 %
2.36 mm – 150 μm	± 4.0 %	± 4.0 %
75 μm et granulats plus petit	± 0.8 %	± 0.5 %
Pourcentage maximum passant 75 μm	6.5%	6.5%

Répartition

	Type B/HRB/WMA-B	Type C/D/HRD WMA-C/WMA-D
% vide d'air	3.0 – 5.0 %	3.0 – 5.0 %
75 μm / ratio du liant	0.6 – 1.2	0.6 – 1.2

.6 Échantillonnage et analyse des agrégats

- .1 Le produit concassé peut être surveillé à tout moment pendant toute la durée des travaux et peut être accepté ou rejeté sur la base des tests effectués par le consultant.
- .2 Le matériau produit doit être échantillonné conformément à la norme ASTM D75.
- .3 Le Contractant doit recevoir une copie de tous les résultats d'essai dès qu'ils sont disponibles et doit être avisé si un résultat d'essai indique que des matériaux sont produits en dehors des limites spécifiées.

3 Exécution

3.1 GÉNÉRAL

- .1 L'entrepreneur doit exécuter les travaux de la manière indiquée dans les documents contractuels et/ou selon les directives spécifiques du consultant.

3.2 ÉQUIPEMENT ET PRODUCTION

- .1 Épandeuse : utiliser une épandeuse mécanique automotrice, avec régulation automatique de niveau, pouvant répandre le mélange selon l'alignement, la pente et le bombement indiqués, et dans les limites de tolérance prescrites.
- .2 Les pavés doivent être équipés de trémies et de vis de distribution pour placer le mélange uniformément devant les chapes afin d'empêcher la séparation, ou doivent être équipés de la trousse de rénovation de re-mélange du fabricant pour empêcher la séparation.

- .3 Les pavés doivent être munis de chapes vibrantes et être capables d'étaler des mélanges, sans séparation et avec une surface lisse et uniformément texturée, à l'épaisseur requise et dans des largeurs de 3 à 5 mètres.
 - .1 Les chapes doivent être équipées d'appareils de chauffage capables de préchauffer l'ensemble des extensions de chape et de chape.
- .4 L'entrepreneur doit fournir un bord droit de 3 mètres avec chaque pavé.
- .5 Les pavés doivent être équipés de commandes automatiques de chape pour le contrôle de la pente longitudinale et de la pente transversale.
 - .1 La commande longitudinale de la pente doit être équipée pour fonctionner de part et d'autre de la pavée et être capable d'assurer un contrôle longitudinal de la pente ainsi que des joints longitudinaux correspondants.
 - .2 L'entrepreneur doit utiliser un ski d'au moins 12 mètres ou une poutre flottante pour le contrôle longitudinal de la pente.
 - .1 Une chaussure d'appariement des articulations peut être utilisée pour contrôler la qualité longitudinale des tapis suivants placés à côté du tapis d'origine.
 - .3 Un indicateur de pente étalonné doit être installé dans un endroit facilement visible sur chaque pavé.
- .6 La commande longitudinale de la pente doit être utilisée sur tous les ascenseurs et les commandes de pente transversale doivent être utilisées sur tous les ascenseurs, sauf sur la trajectoire de surface, sauf indication contraire de l'ingénieur.
- .7 Les rallonges de chapes hydrauliques vibrantes et les rallonges de chape à boulons vibrantes doivent être utilisées pour placer des largeurs de tapis supérieures à 3 mètres.
- .8 Les prolongements de retrait hydraulique ne sont acceptables que lors de la pose de tapis de largeurs irrégulières à l'extérieur des voies de circulation.
- .9 Les pavés doivent être équipés de plaques de déflecteur à l'extrémité de vidange du convoyeur de la pavée ou de plaques de kicker montées sur les tarières du pavé.
- .10 Équipement de compactage
 - .1 L'équipement de compactage doit comprendre au moins un des éléments suivants:
 - .1 Rouleau vibratoire d'une masse minimale de 8 t.
 - .1 Le pavage en échelon sur les voies de circulation doit nécessiter l'utilisation de deux rouleaux de dépannage vibratoires.
 - .2 Lorsque le taux de placement dépasse 250 tonnes par heure (tph), le Contractant doit utiliser deux rouleaux vibratoires.
 - .2 Rouleau pneumatique-fatigué.
 - .1 Une combinaison de rouleaux vibratoires/pneumatiques à tambour d'acier peut être utilisée à la place des rouleaux vibratoires et pneumatiques.
 - .2 Le pavage en échelon sur les voies de circulation doit nécessiter l'utilisation de deux rouleaux pneumatiques fatigués.
 - .3 Rouleau de finition en tandem acier-tambour.
 - .1 L'utilisation d'un rouleau de finition à tambour d'acier sur les parcours de base doit être facultative.
 - .2 Tous les rouleaux équipés de pneumatiques doivent être munis d'un moyen d'empêcher le mélange d'asphalte d'adhérer aux pneumatiques.
 - .1 Les hydrocarbures ou les solvants ne doivent pas être utilisés.

3.3 PLACEMENT

- .1 Calendrier de l'opération de pavage
 - .1 Les opérations de pavage ne doivent pas commencer au printemps tant que les restrictions de poids du NBDTI ne sont pas levées ou se poursuivent après les dates précisées au tableau 11 sans l'autorisation écrite de l'ingénieur-conseil nommé par le propriétaire.
 - .2 Les opérations de pavage ne doivent être effectuées que pendant les heures de clarté, à moins d'être spécifiquement modifiées par l'approbation écrite de l'ingénieur.

Table 11
Date limite du pavage

Compté	Couche de surface	Couche de base
Gloucester, Madawaska, Restigouche, Victoria	Octobre 07	Octobre 22
Autres	Octobre 22	Octobre 31

- .2 Étalonnage des plantes et mélange d'essai
 - .1 L'usine d'asphalte doit être étalonnée, à la satisfaction du consultant, avant le début de chaque saison de pavage pour les usines permanentes et après chaque installation pour les usines portatives ou à tout moment, le consultant a des raisons de soupçonner que les valeurs d'étalonnage peuvent être incorrectes.
 - .2 L'entrepreneur doit aviser le consultant au moins 48 heures à l'avance du moment où la centrale est prête pour l'étalonnage.
 - .3 Un mélange d'essai fondé sur la formule du mélange de conception doit être préparé par l'entrepreneur pour être mis à l'essai par le consultant et ne doit être effectué que pendant les heures de clarté.
 - .4 Le placement continu de béton bitumineux dans les travaux ne sera permis qu'après que le consultant est convaincu que les propriétés du mélange sont conformes aux exigences spécifiées applicables.
 - .5 Le béton bitumineux produit pour le ou les mélanges d'essai doit être utilisé, tel que déterminé par le consultant, à l'une des fins suivantes :
 - .1 Par le propriétaire sur la plate-forme, uniquement dans le but de rembourrage et / ou de rapiècement.
 - .2 Par le propriétaire à un endroit autre que la plate-forme.
 - .3 Par le consultant pour un usage privé et tout béton bitumineux utilisé par le consultant resteront la propriété du consultant.
- .3 Temps de mélange et températures
 - .1 Doit se conformer aux exigences de l'article 261 de la norme NBDTI pour la construction routière (2019).

- .4 Teneur en humidité
 - .1 La teneur maximale en humidité permise dans le mélange de béton bitumineux lorsqu'il est rejeté dans le bac à surtension, le silo de stockage ou le laminoir à carlin ne doit pas dépasser 0,10 %.
 - .2 L'agrégat doit être suffisamment séché pour qu'il n'y ait pas de signes visuels d'humidité, tels que, mais sans s'y limiter, la présence de moussage, d'affaissement ou de décapage du mélange.
- .5 Transport du béton bitumineux
 - .1 Les camions pour le transport des mélanges de béton bitumineux doivent avoir des boîtes métalliques serrées et exemptes de matières étrangères.
 - .2 Les chargements doivent être recouverts de bâches de taille suffisante pour surplomber les caisses de camions entièrement chargées et être attachés sur trois côtés et l'avant doit être serré à la boîte du camion ou blindé pour empêcher l'infiltration d'air.
 - .3 Les boîtes de camion peuvent être légèrement lubrifiées avec un agent de libération approuvé, au besoin, mais doivent être soulevées et égouttées après chaque application et avant le chargement.
 - .1 Les hydrocarbures ou les solvants ne doivent pas être utilisés.
 - .4 Les plates-couches des camions doivent être chargées en plusieurs gouttes de grande masse à partir du silo de stockage du béton bitumineux. La première chute doit être immédiatement à côté de la cloison avant de la plate-forme du camion – aussi loin que raisonnablement possible vers l'avant; la deuxième chute doit être déposée à côté du hayon; et la troisième, et les gouttes suivantes, doivent être faites au centre de la lit du camion.
 - .5 Les bâches doivent être roulées en arrière et le béton bitumineux chaud doit être découvert immédiatement avant de déverser le chargement dans le pavé.
- .6 Rembourrage
 - .1 Le matériau de rembourrage doit être la même désignation de mélange de béton bitumineux que celle précisée dans les documents contractuels.
 - .2 Le béton bitumineux destiné au rembourrage doit être placé au moyen d'un pavé auto-alimenté ou par d'autres moyens approuvés par l'ingénieur.
 - .3 L'équipement de compactage doit être conforme au 3.2.9.
 - .1 Le contacteur doit établir un modèle de laminage pour obtenir le compactage maximal du béton bitumineux utilisé pour le rembourrage.
 - .4 Le rembourrage est destiné à être une opération distincte et ne doit pas être effectué dans le cadre de la construction du levage ultérieur du béton bitumineux.
- .7 Placer du béton bitumineux
 - .1 Assurez-vous que le cours de base granulaire est à la note requise.
 - .2 L'entrepreneur place le béton bitumineux sur une surface sèche.
 - .1 Le béton bitumineux ne doit pas être placé lorsque des conditions météorologiques de brouillard ou de pluie prévalent.
 - .2 Le béton bitumineux de parcours de liant doit être posé en deux (2) cours.

- .3 Lors de la mise en place d'un mélange de surface en béton bitumineux, la température de surface du matériau à superposition doit être d'au moins 5°C.
- .3 Lors du pavage sur une base d'agrégats, la base de l'agrégat doit être exempte d'eau stagnante et au moins 300 mètres de base préparée doivent être maintenus devant les pavés.
- .4 Placer le béton bitumineux dans des ascenseurs compactés d'épaisseur comme suit :
 - .1 **Couche inférieure type B (base): comme indiqué sur les dessins;**
 - .2 **Couche de surface type D (Seal): comme indiqué sur les dessins.**
- .5 Toutes les surfaces préparées doivent être nettoyées des matières lâches ou étrangères avant de placer le béton bitumineux.
 - .1 Les surfaces en béton bitumineux usé et vieilli doivent être traitées avec un revêtement bitumineux conformément aux exigences de l'article 259 Revêtements bitumineux avant la mise en place du béton bitumineux.
 - .2 La nouvelle surface en béton bitumineux doit être traitée avec une couche bitumineuse lorsque la superposition de l'ascenseur en béton bitumineux n'est pas placée dans la semaine suivant la mise en place du béton bitumineux sous-couche.
- .6 Les approches existantes des passages à niveau et des structures de pont, ou des zones adjacentes aux surfaces pavées ou à d'autres structures, doivent être enlevées aux profondeurs indiquées sur les documents contractuels ou selon les directives de l'entrepreneur.
 - .1 Les matériaux enlevés doivent être éliminés et les surfaces exposées doivent être préparées de la manière indiquée dans les documents contractuels ou selon les directives du consultant.
- .7 Les bords de contact des tapis existants et les faces de contact des bordures, des caniveaux, des trous d'homme, des trottoirs et des structures de pont doivent recevoir une application de revêtement avant de placer le béton bitumineux.
- .8 La température minimale du béton bitumineux avant la mise en place doit être de 115°C.
- .9 La température maximale du mélange de béton bitumineux doit être de 165°C ou la température recommandée par le fournisseur de liant d'asphalte.
- .10 Lors de la pose de la base et/ou du parcours de surface, l'alignement du pavé doit être contrôlé par une méthode approuvée, telle que suivre une ligne de ficelle, placée par l'entrepreneur à partir d'un alignement désigné par le consultant.
- .11 Les irrégularités d'alignement et de niveleur le long du bord extérieur du béton bitumineux doivent être corrigées par l'ajout ou l'enlèvement du béton bitumineux avant que le bord ne soit laminé.
- .12 Dans l'élargissement étroit de la base, les sections profondes ou irrégulières, les intersections, les branchements ou les allées où il n'est pas pratique d'étaler et de finir le béton bitumineux par des méthodes de machine, le béton bitumineux doit être étalé à la main conformément aux pratiques standard de placement à la main.

- .13 Le pavage des intersections, des largeurs supplémentaires et d'autres variations par rapport à l'alignement standard des voies et tel que défini dans les documents contractuels, que ce soit par étalement manuel ou pose à la machine, doit être effectué en même temps que le fonctionnement de pose de la machine du tapis régulier, sauf approbation contraire du consultant.
 - .1 Les entrées d'entrée et les tabliers de l'allée doivent être pavés simultanément ou après le fonctionnement de la pose de la machine du tapis ordinaire.
 - .14 L'épandage du béton bitumineux à la main doit être réduit au minimum et doit être effectué en même temps que le fonctionnement de pose de la machine du tapis régulier, à moins d'approbation contraire de l'ingénieur-conseil nommé par le propriétaire.
 - .15 Les voies doivent être complétées jusqu'à peu près au même endroit à la fin du pavage de la journée.
 - .16 Aucune circulation ne doit être autorisée sur le béton bitumineux nouvellement placé jusqu'à ce que le laminage fini soit terminé et que le tapis fini ait été autorisé à refroidir à 60°C.
 - .1 L'eau nécessaire pour abaisser la température du tapis doit être fournie conformément à des dispositions spéciales.
 - .17 Les déversements de contaminants provenant de l'équipement de l'entrepreneur doivent être immédiatement réparés par l'entrepreneur à la satisfaction du consultant.
 - .18 Tout placement, étalement, compactage et laminage ne doit avoir lieu que pendant les heures de clarté et toute charge arrivant sur le lieu de travail de telle sorte que ces exigences ne peuvent être satisfaites doit être rejetée par le consultant.
 - .19 Des opérations d'étalement doivent être effectuées pour s'assurer que la vitesse du pavé correspond au taux d'alimentation afin de réduire au minimum le nombre d'arrêts de pavage.
 - .20 La pavée ne doit pas être laissée immobile pendant de longues périodes avec la chape en contact avec l'asphalte précédemment placé ou l'asphalte meuble devant la chape.
- .8 Articulations
- .1 Généralités
 - .1 Les joints doivent être construits de manière à assurer une liaison complète et continue et à fournir une surface de conduite lisse.
 - .2 Les saletés ou autres matières étrangères et lâches doivent être enlevées des faces contre lesquelles les joints doivent être fabriqués.
 - .3 L'entrepreneur doit enlever et éliminer les déchets résultant d'une construction conjointe ou d'autres travaux, à l'extérieur du chantier avant la fin de chaque semaine de travail.

- .2 Joint de construction transversale
 - .1 Un joint de construction transversal doit être construit à la fin des travaux de chaque journée et à d'autres moments lorsque le pavage est interrompu pendant une période de temps qui permettra au béton bitumineux de refroidir en dessous de 115 °C.
 - .2 Lorsque la surface en béton bitumineux et/ou le parcours de base ont été terminés en raison des conditions mentionnées à la clause précédente; une conicité lisse de 1,5 mètre de long doit être pavée.
 - .3 Lorsque le pavage reprend, les cônes des parcours de surface précédemment posés doivent être réduits à toute l'épaisseur du tapis pour exposer des surfaces verticales fraîches et droites, exemptes de matériaux cassés ou lâches et collées conformément à la spécification du revêtement bitumineux.
- .3 Joint à clé transversale
 - .1 Un joint de clé transversale doit être construit, entre la chaussée en béton bitumineux existante et nouvelle au début et à la fin du projet et d'autres endroits où la nouvelle chaussée se termine contre une chaussée existante.
 - .2 Si une clé est coupée avant le pavage de la zone du joint, l'entrepreneur doit construire une conicité lisse de 1,5 mètre de long à la zone du joint comme indiqué sur le dessin ci-joint.
 - .3 Avant la mise en place du béton bitumineux, toutes les surfaces transversales des joints de clé doivent être nettoyées des corps étrangers en vrac et une couche de tack doit être appliquée conformément à la spécification pour le revêtement de tack.
- .4 Longitudinal Construction Joint
 - .1 Les exigences suivantes s'appliquent lors de la construction de joints longitudinaux.
 - .1 Les largeurs des cours individuels suivants doivent être compensées de 50 à 100 mm.
 - .2 L'entrepreneur qui utilise une opération d'un seul pavé entre le 15 mai et le 15 septembre peut laisser un joint longitudinal exposé jusqu'à la moitié des jours de production sans application de revêtement de tack, sauf indication contraire de l'ingénieur-conseil nommé par le propriétaire.
 - .1 Avant le 15 mai et après le 15 septembre, l'entrepreneur doit être tenu d'accrocher le joint longitudinal conformément aux spécifications.
 - .3 Tous les joints longitudinaux laissés exposés pendant la nuit ou qui sont exposés à l'humidité de la pluie doivent recevoir une application de revêtement de tack conformément aux spécifications.
 - .4 Les joints longitudinaux dans le levage final du béton bitumineux doivent se trouver soit sur l'axe de la rue, soit au centre de la voie de circulation dans le levage final du béton bitumineux.

- .5 Les joints longitudinaux doivent être construits de manière à assurer une compression maximale sous laminage.
 - .6 Sur les parcours de surface, la méthode de fabrication des joints doit être telle que les matériaux excédentaires ne soient pas dispersés sur la surface du tapis fraîchement posé et que tous les matériaux excédentaires soient soigneusement enlevés.
- .9 Compactage du béton bitumineux
- .1 Les mélanges doivent être compactés à une densité d'au moins quatre-vingt-treize pour cent (93%) de la densité théorique maximale de laboratoire. Au début de la mise en place de chaque type de mélange, des essais de compactage doivent être effectués pour évaluer le nombre de passages et la séquence de rouleaux nécessaires pour obtenir la masse volumique spécifiée.
 - .2 La vitesse maximale à rouleaux doit être de 5 à 8 km/h.
 - .3 Les rouleaux vibratoires doivent être actionnés de manière à obtenir un minimum de 10 impacts vers le bas de la vibration par 300 mm de déplacement.
 - .4 Les rouleaux vibratoires doivent être actionnés en mode statique lorsqu'ils sont utilisés pour terminer le roulement sur des chaussées inférieures à 85°C.
 - .5 Les pneumatiques à rouleaux doivent pouvoir ajuster la pression d'air de 345 à 517 kPa. La plage de pression plus élevée à utiliser pour le laminage intermédiaire et la plus faible pour pétrir la surface finie.
 - .6 Lors de la mise en largeur à une seule voie ou sur toute la largeur, le mélange doit être roulé dans l'ordre suivant:
 - .1 Articulation transversale.
 - .2 Bord extérieur.
 - .3 Panne roulant, commençant du côté bas et progressant vers le côté haut.
 - .4 Laminage intermédiaire; même procédure que l'étape 3.
 - .5 Terminer le roulement.
 - .7 Lors du pavage en échelon, ou lorsqu'il est adjacent à une voie précédemment placée ou à un autre dispositif de retenue latéral, le mélange doit être roulé dans l'ordre suivant:
 - .1 Articulation transversale.
 - .2 Articulation longitudinale.
 - .3 Bord extérieur.
 - .4 Panne roulant, commençant du côté bas et progressant vers le côté haut.
 - .5 Laminage intermédiaire; même procédure que l'étape 4.
 - .6 Terminer le roulement.
 - .8 Lorsque le joint transversal se trouve à côté d'une voie adjacente, le premier passage se fait à l'aide d'un rouleau statique à roues d'acier se déplaçant le long du joint longitudinal sur environ 1,5 mètre. La surface est ensuite vérifiée avec une règle et des corrections sont apportées si nécessaire. Le joint est ensuite roulé transversalement, avec 150 mm de la largeur du tambour sur le matériau nouvellement posé. Cette opération doit être répétée par des passages successifs, chacun couvrant 150 à 200 mm supplémentaires du nouveau tapis, jusqu'à ce que toute la largeur d'un rouleau d'entraînement soit sur le nouveau mélange.

Pendant le laminage transversal, des planches de bois de la bonne épaisseur doivent être placées sur le bord de la chaussée pour donner au rouleau une surface sur laquelle conduire une fois qu'il a passé le bord du tapis. Si des planches ne sont pas utilisées, le laminage transversal doit s'arrêter de 150 à 200 mm du bord extérieur pour éviter de l'endommager, et le bord doit être compacté plus tard pendant le laminage longitudinal.

- .9 Lorsque vous utilisez des rouleaux statiques à roues en acier ou pneumatiques fatigués pour rouler des joints longitudinaux, seulement 100 à 150 mm de la largeur du rouleau devraient rouler sur la voie nouvellement placée au premier passage. La majeure partie de la largeur du rouleau devrait rouler sur le côté précédemment compacté du joint. Dans chaque passage suivant, de plus en plus de la largeur du rouleau est autorisée sur le tapis frais, jusqu'à ce que le rouleau entier soit sur le nouveau mélange. Avec les rouleaux vibratoires, les tambours à rouleaux ne sont étendus que de 100 à 150 mm sur la voie précédemment compactée, le reste de la largeur du tambour roulant sur le mélange nouvellement placé. Le rouleau continue de se déplacer le long de cette ligne jusqu'à ce qu'un joint soigneusement compacté et soigné soit obtenu.
- .10 Un joint chaud est un joint placé entre deux voies à peu près au même moment par des pavés travaillant en échelon. Lors du pavage dans l'échelon, le rouleau de ventilation suivant le pavé de plomb laisse 75 à 150 mm du bord commun ou du joint déroulé entre les pavés. Ce joint commun est ensuite compacté par le rouleau suivant le deuxième pavé sur son premier passage. Le deuxième pavé et le rouleau doivent rester aussi proches que possible du premier pavé pour s'assurer qu'une densité uniforme est obtenue à travers le joint.
- .11 Un joint froid est un entre deux voies, dont l'une s'est refroidie pendant la nuit ou plus avant de placer la voie adjacente. Les joints longitudinaux doivent être roulés aussi près que possible derrière le pavé.
- .12 Bords de roulement – sauf dans les échelons, les bords de la chaussée doivent être roulés en même temps que le joint longitudinal. Dans les bords roulants, les roues à rouleaux devraient s'étendre de 50 à 100 mm au-delà du bord de la chaussée, sauf au niveau des bordures, à condition que le déplacement latéral du mélange ne soit pas excessif. Pour le levage final aux bordures, suffisamment d'asphalte est nécessaire pour que, lorsqu'elle est compactée, la surface soit au niveau ou légèrement au-dessus du niveau de la bordure en béton.
- .13 Roulement de panne - commencez l'opération de laminage de panne sur le côté bas du tapis et progressez vers le côté haut. Lorsque des voies adjacentes sont placées, les mêmes procédures de laminage doivent être suivies, mais seulement après le compactage du joint longitudinal.
- .14 Laminage intermédiaire - le laminage intermédiaire doit suivre le laminage de rupture aussi étroitement que possible, tandis que le mélange d'asphalte est encore bien au-dessus de la température minimale à laquelle la densification peut être obtenue, 85°C. Le laminage intermédiaire doit être continu jusqu'à ce que tout le mélange placé ait été soigneusement compacté. Le modèle de laminage devrait être élaboré de la même manière que le laminage en panne.
- .15 Le laminage de finition doit être effectué pendant que le matériau est encore assez chaud pour enlever les marques de rouleaux. Les rouleaux vibratoires doivent être actionnés en mode statique lorsqu'ils sont utilisés pour terminer le

- roulement sur des chaussées inférieures à 85°C. Terminer le laminage devrait enlever toutes les marques de rouleau.
- .16 Les essais d'assurance de la qualité doivent être effectués par l'ingénieur-conseil nommé par le propriétaire.
 - .17 Si des dommages aux composants de la rue et/ou aux biens adjacents se produisent lors de l'utilisation de l'équipement de compactage vibratoire, l'entrepreneur doit immédiatement cesser d'utiliser cet équipement et procéder aux travaux à l'aide d'un équipement de laminage statique.
 - .18 Le long des bordures, des trous d'homme et des structures et lieux similaires qui ne sont pas accessibles aux rouleaux pleine grandeur, le mélange doit être compacté soit avec un équipement compacteur plus petit, tel que des bourreuses de plaques vibrantes, soit par des bourreuses à main.
- .10 Défauts de surface
- .1 La surface finie de tout parcours de chaussée doit avoir une texture uniforme et être exempte de signes visibles de mauvaise exécution et de bosses et/ou de creux de plus de 3 mm mesurés avec un bord droit de 3 mètres.
 - .2 Tout défaut évident, tel que déterminé par l'ingénieur-conseil nommé par le propriétaire, sera une cause de rejet du parcours de chaussée.
 - .3 Les défauts doivent comprendre, sans nécessairement s'y limiter, les suivants :
 - .1 Bosses et creux individuels de plus de 5 mm dans le sens vertical.
 - .2 Zones séparées.
 - .3 zones de liant d'asphalte excédentaire ou insuffisant.
 - .4 Marques de rouleaux.
 - .5 Fissuration ou déchirure.
 - .6 Mauvaise correspondance des articulations longitudinales et transversales.
 - .7 Marques de pneus.
 - .8 Les lieux d'échantillonnage ne sont pas correctement rétablis.
 - .9 Correctifs mal construits.
 - .10 Déversements de contaminants sur le tapis.
 - .11 Ravelling
- .11 Réparations
- .1 Généralités
 - .1 Les travaux rejetés doivent être réparés, corrigés, superposés ou enlevés et remplacés aux frais de l'entrepreneur.
 - .2 Le remplacement ou la superposition des réparations de béton bitumineux doit être le même que celui qui est réparé, enlevé ou superposé.
 - .1 Tout béton bitumineux qui n'est pas conforme aux spécifications ne doit pas être incorporé dans les travaux.

FIN DE SECTION

1 Généralités

1.1 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 La fourniture et l'application d'eau utilisée comme abat-poussière ne feront pas l'objet d'un mesurage distinct aux fins de paiement.
- .2 La commande et l'application d'eau le samedi, le dimanche ou durant un congé férié ne donneront lieu à aucune allocation additionnelle.

2 Produits

2.1 MATÉRIAUX

- .1 L'eau utilisée doit être approuvée par le Consultant.

3 Exécution

3.1 APPLICATION

- .1 Ne pas appliquer d'eau lorsque la température est inférieure à 0 degré.
- .2 Appliquer l'eau à l'aide d'un système de pulvérisation muni d'un dispositif d'arrêt et assurant une application uniforme.
- .3 Si requis ou à la demande du Consultant, l'abat-poussière sera fait le samedi, le dimanche et durant un congé férié.

FIN DE SECTION

1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Section 31 23 33.01 – Excavation, creusage de tranchées et remblayage.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 ASTM C76M, dernière révision, Specification for Reinforced Concrete Culvert, Storm Drain and Sewer Pipe.
- .2 ASTM C117, dernière révision, Test Method for Material Finer Than 0.075 mm Sieve in Mineral Aggregates by Washing.
- .3 ASTM C136, dernière révision, Method for Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates.
- .4 ASTM C443M, dernière révision, Specification for Joints for Circular Concrete Sewer and Culvert Pipe, Using Rubber Gaskets.
- .5 ASTM D1557, dernière révision, Test Method for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort (2700 kN-m/m³).
- .6 CAN/CSA-A5, dernière révision, Ciments portland.
- .7 CSA A82.56, dernière révision, Aggregate for Masonry Mortar.
- .8 CAN/CSA-Série A257, dernière révision, Normes sur les tuyaux en béton.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les échantillons conformément aux prescriptions de la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Au moins 2 semaines avant le début des travaux, faire connaître au Consultant la source d'approvisionnement proposée pour les matériaux de la couche d'assise et lui permettre d'y avoir accès aux fins d'échantillonnage.

1.5 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 L'enlèvement et la réinstallation du tuyau pour ponceau, y compris les travaux d'excavation, de remblayage, de compaction ainsi que le matériau d'assise et de recouvrement, géotextile, attaches et isolant seront mesurés et payés au selon un prix forfaitaire.

2 Produits

2.3 ASSISE EN MATÉRIAUX GRANULAIRES

- .1 Matériaux de remblai types 1 conformes aux prescriptions de la section 31 23 33.01 - Excavation, creusage de tranchées et remblayage.

2.4 MATÉRIAUX DE REMBLAI

- .1 Matériel type 3, selon la section 31 23 33.01 – Excavation, creusage de tranchée et remblayage.

2.5 GÉOTEXTILE

- .1 Géotextile N3 selon l’item 601 des devis types pour la construction routière du Ministère des Transport infrastructure.

2.6 ISOLANT RIGIDE

- .1 L’isolant rigide doit avoir une capacité compressive de 275 kPa (40 psi), tel que la norme ASTM D1621.
- .2 Produits acceptables : SM bleu HI 40 et Celfortec Formular 400.

3 Exécution

3.1 CREUSAGE DE TRANCHÉES

- .1 Le tracé et la profondeur des tranchées doivent être approuvés par le Consultant avant que la couche d'assise ou les tuyaux ne soient mis en place.

3.2 MISE EN PLACE DE L'ASSISE

- .1 Au besoin, assécher les excavations afin que l'assise destinée à recevoir les tuyaux pour ponceaux puisse être mise en place à sec.
- .2 Recouvrir le fond des tranchées d'une couche de matériaux granulaires approuvés d'au moins 150 mm d'épaisseur, puis compacter jusqu'à au moins 90% de la masse volumique maximale, selon la norme ASTM D1557.
- .3 Compacter chaque couche, du radier jusqu'au niveau inférieur du remblayage jusqu'à 90% au moins, de la masse volumique maximale, selon la norme ASTM D1557.
- .4 Utiliser des matériaux d'assise qui ne sont pas gelés.

3.3 MISE EN PLACE DES TUYAUX EN BÉTON

- .1 Commencer à poser les tuyaux en aval et orienter l'extrémité femelle du premier tronçon de tuyau vers l'amont.

- .2 S'assurer que le corps de chaque tronçon de tuyau repose, sur toute sa longueur, sur l'assise profilée.
- .3 Pendant la durée des travaux, ne pas laisser circuler d'eau dans les tuyaux, à moins que le Consultant ne le permette.

3.4 RACCORDEMENT DES TUYAUX EN BÉTON

- .1 Joints
 - .1 Soutenir les tuyaux avec des élingues ou avec une grue, au besoin, afin de réduire au minimum la pression latérale exercée sur les joints et de maintenir l'alignement concentrique des tuyaux jusqu'à ce que ces dernières soient correctement mises en place.
 - .2 Aligner soigneusement les tuyaux avant de les assembler.
 - .3 Éviter que les joints ne soient salis avec de la boue, du limon, du gravier ou tout autre corps étranger.
 - .4 Envelopper chaque joint avec un géotextile de 600 mm de large avec un chevauchement de 600 mm.
 - .5 Terminer chaque joint avant de mettre en place un nouveau tronçon de tuyau.
 - .6 Une fois les tuyaux assemblés, réduire au minimum la déviation aux joints afin d'éviter tout dommage à ces derniers.

3.7 MISE EN PLACE DE L'ISOLANT RIGIDE

- .1 Placer l'isolant à l'intérieur de la couche d'assise selon les directives du Consultant.

3.8 REMBLAYAGE

- .1 Remblayer autour des tuyaux et par dessus ces derniers selon les indications ou les directives du Consultant.
- .2 Placer le matériel de remblayage au-dessus de la couche de recouvrement du tuyau en couches uniformes d'une épaisseur ne dépassant pas 300 mm après compactage, jusqu'au niveau indiqué.
- .3 Compacter chaque couche jusqu'à 95% de la masse volumique maximale, selon la norme ASTM D1557.
- .4 Utiliser des matériaux de remblai qui ne sont pas gelés.

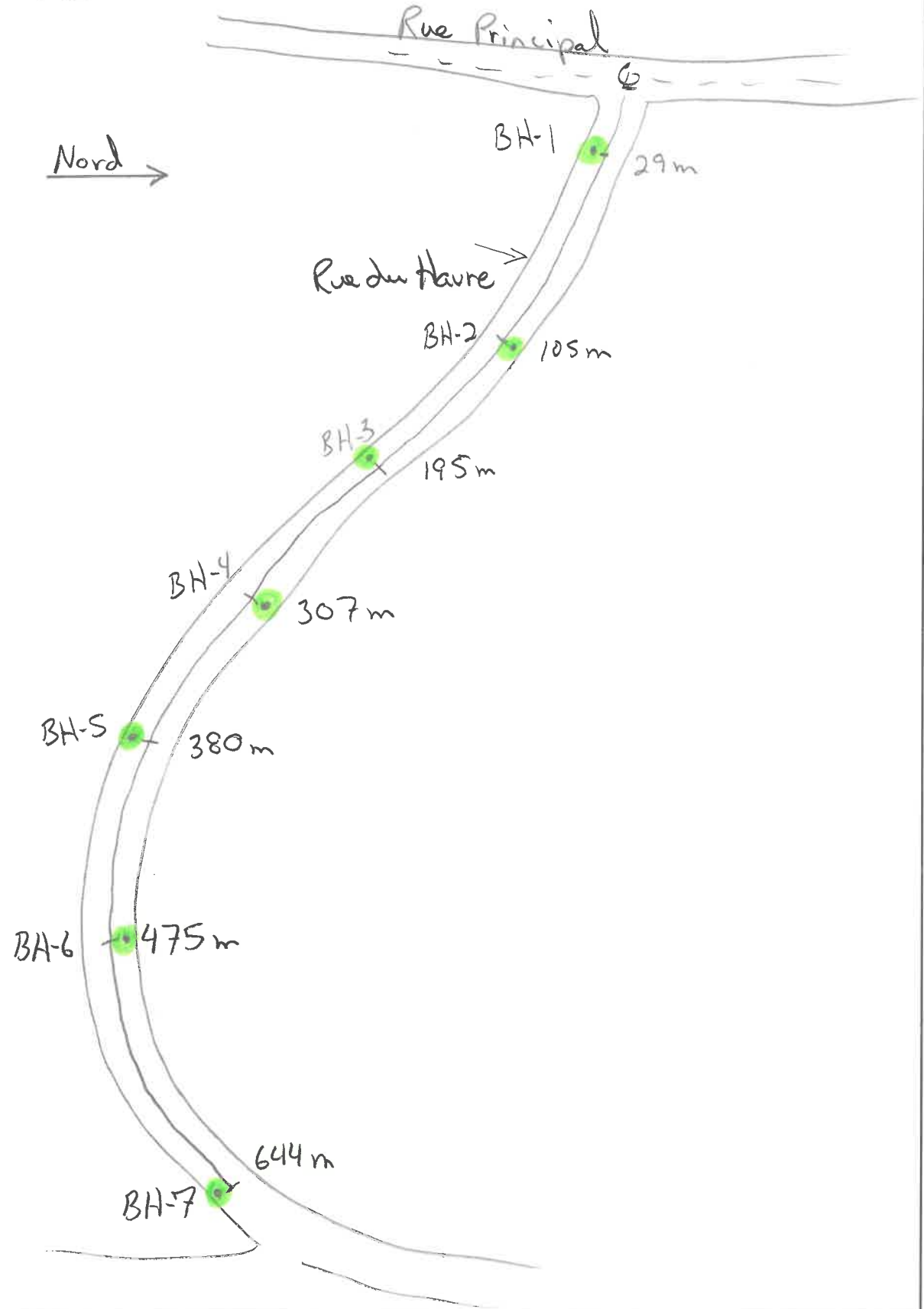
FIN DE SECTION

ANNEXE A

Rapport des fosses d'exploration



DESCRIPTION BH's Location



TEST PIT LOG REPORT

CLIENT FISHERIES AND OCEANS CANADA

PAGE 1 OF 1

LOCATION RUE DU HAVRE, LE GOULET, NB

PROJECT No. 305-22

DATE JULY 25, 2022 WATER DEPTH 1.22 m

TEST PIT No. AU-1

ABBREVIATIONS

SA : SIEVE ANALYSIS
WC : WATER CONTENT

FIELD TESTS AND OBSERVATIONS

FVST : FIELD VANE SHEAR TEST
▼ : WATER LEVEL

STATE OF SAMPLE

DISTURBED NOT SAMPLED

ELEVATION

GEODETIC
 LOCAL GRID

ELEV. (M)	DEPTH (M)	SOIL DESCRIPTION	STRATA PLOT	WATER LEVEL	STATE OF SAMPLE	SAMPLE NO.	COMMENTS
	0	ASPHALT	[Pattern]		<input checked="" type="checkbox"/>	SA-1	
	0.07	GRAVELLY SAND, SOME TO TRACES OF SILT, BROWN/RED	[Pattern]		<input checked="" type="checkbox"/>	SA-2	
	0.61		[Pattern]		<input checked="" type="checkbox"/>	SA-3	WET
	1		[Pattern]	▼			
	1.22		[Pattern]				
	1.83	END OF TEST PIT AT 1.83 m					
	2						
	3						
	4						
	5						
	6						
	7						

supervised by D.C drawn by D.H checked by D.H date 07/26/22 rev. 0

TEST PIT LOG REPORT

CLIENT FISHERIES AND OCEANS CANADA
 LOCATION RUE DU HAVRE, LE GOULET, NB
 DATE JULY 25, 2022 WATER DEPTH 1.37 m

PAGE 1 OF 1
 PROJECT No. 305-22
 TEST PIT No. AU-2

ABBREVIATIONS

SA : SIEVE ANALYSIS
 WC : WATER CONTENT

FIELD TESTS AND OBSERVATIONS

FVST : FIELD VANE SHEAR TEST
 ▼ : WATER LEVEL

STATE OF SAMPLE

DISTURBED NOT SAMPLED

ELEVATION

GEODETIC
 LOCAL GRID

ELEV. (M)	DEPTH (M)	SOIL DESCRIPTION	STRATA PLOT	WATER LEVEL	STATE OF SAMPLE	SAMPLE NO.	COMMENTS
	0	ASPHALT	[Pattern]		[Disturbed]	SA-1	
	0.05	CRUSHED ROCK	[Pattern]		[Disturbed]	SA-2	
	0.15	GRAVELLY SAND, SOME TO TRACES OF SILT, BROWN/RED	[Pattern]		[Disturbed]	SA-3	WET
	0.61			▼			
	1						
	1.22						
	1.83	END OF TEST PIT AT 1.83 m					
	2						
	3						
	4						
	5						
	6						
	7						

supervised by D.C drawn by D.H checked by D.H date 07/26/22 rev. 0

TEST PIT LOG REPORT

CLIENT FISHERIES AND OCEANS CANADA

PAGE 1 OF 1

LOCATION RUE DU HAVRE, LE GOULET, NB

PROJECT No. 305-22

DATE JULY 25, 2022 WATER DEPTH 0.91 m

TEST PIT No. AU-3

ABBREVIATIONS

SA : SIEVE ANALYSIS
WC : WATER CONTENT

FIELD TESTS AND OBSERVATIONS

FVST : FIELD VANE SHEAR TEST
▼ : WATER LEVEL

STATE OF SAMPLE

DISTURBED NOT SAMPLED

ELEVATION

GEODETIC
 LOCAL GRID

ELEV. (M)	DEPTH (M)	SOIL DESCRIPTION	STRATA PLOT	WATER LEVEL	STATE OF SAMPLE	SAMPLE NO.	COMMENTS
	0						
	0.05	ASPHALT					
	0.15	CRUSHED ROCK			<input checked="" type="checkbox"/>	SA-1	GEOTEXTILE @ 0.15 m
	0.61	GRAVELLY SAND, SOME TO TRACES OF SILT, BROWN/RED		▼	<input checked="" type="checkbox"/>	SA-2	
	1						
	1.22	SILTY SAND, SOME CLAY AND GRAVEL, BROWN/RED			<input checked="" type="checkbox"/>	SA-3	WET
	1.83	END OF TEST PIT AT 1.83 m					
	2						
	3						
	4						
	5						
	6						
	7						

supervised by D.C drawn by D.H checked by D.H date 07/26/22 rev. 0

TEST PIT LOG REPORT

CLIENT FISHERIES AND OCEANS CANADA

PAGE 1 OF 1

LOCATION RUE DU HAVRE, LE GOULET, NB

PROJECT No. 305-22

DATE JULY 25, 2022 WATER DEPTH 1.22 m

TEST PIT No. AU-4

ABBREVIATIONS

SA : SIEVE ANALYSIS
WC : WATER CONTENT

FIELD TESTS AND OBSERVATIONS

FVST : FIELD VANE SHEAR TEST
▼ : WATER LEVEL

STATE OF SAMPLE

DISTURBED NOT SAMPLED

ELEVATION

GEODETIC
 LOCAL GRID

ELEV. (M)	DEPTH (M)	SOIL DESCRIPTION	STRATA PLOT	WATER LEVEL	STATE OF SAMPLE	SAMPLE NO.	COMMENTS
	0	ASPHALT					
	0.05	GRAVELLY SAND, TRACES OF SILT, BROWN/RED	[Pattern]		<input checked="" type="checkbox"/>	SA-1	
	0.61				<input checked="" type="checkbox"/>	SA-2	
	1			▼			
	1.22	GRAVELLY SAND, SOME SILT AND CLAY, BROWN	[Pattern]		<input checked="" type="checkbox"/>	SA-3	WET
	1.83	END OF TEST PIT AT 1.83 m					
	2						
	3						
	4						
	5						
	6						
	7						

supervised by D.C drawn by D.H checked by D.H date 07/26/22 rev. 0

TEST PIT LOG REPORT

CLIENT FISHERIES AND OCEANS CANADA

PAGE 1 OF 1

LOCATION RUE DU HAVRE, LE GOULET, NB

PROJECT No. 305-22

DATE JULY 25, 2022 WATER DEPTH 1.22 m

TEST PIT No. AU-5

ABBREVIATIONS

SA : SIEVE ANALYSIS
WC : WATER CONTENT

FIELD TESTS AND OBSERVATIONS

FVST : FIELD VANE SHEAR TEST
▼ : WATER LEVEL

STATE OF SAMPLE

DISTURBED NOT SAMPLED

ELEVATION

GEODETIC
 LOCAL GRID

ELEV. (M)	DEPTH (M)	SOIL DESCRIPTION	STRATA PLOT	WATER LEVEL	STATE OF SAMPLE	SAMPLE NO.	COMMENTS
	0	ASPHALT					
	0.05	GRAVELLY SAND, SOME SILT, TRACES OF CLAY, BROWN/RED	[Pattern]		<input checked="" type="checkbox"/>	SA-1	
	0.61				<input checked="" type="checkbox"/>	SA-2	
	1				<input checked="" type="checkbox"/>		
	1.22			▼	<input checked="" type="checkbox"/>	SA-3	WET
	1.83	END OF TEST PIT AT 1.83 m			<input checked="" type="checkbox"/>		
	2						
	3						
	4						
	5						
	6						
	7						

supervised by D.C drawn by D.H checked by D.H date 07/26/22 rev. 0

TEST PIT LOG REPORT

CLIENT FISHERIES AND OCEANS CANADA

PAGE 1 OF 1

LOCATION RUE DU HAVRE, LE GOULET, NB

PROJECT No. 305-22

DATE JULY 25, 2022 WATER DEPTH 1.22 m

TEST PIT No. AU-6

ABBREVIATIONS

SA : SIEVE ANALYSIS
WC : WATER CONTENT

FIELD TESTS AND OBSERVATIONS

FVST : FIELD VANE SHEAR TEST
▼ : WATER LEVEL

STATE OF SAMPLE

DISTURBED NOT SAMPLED

ELEVATION

GEODETIC
 LOCAL GRID

ELEV. (M)	DEPTH (M)	SOIL DESCRIPTION	STRATA PLOT	WATER LEVEL	STATE OF SAMPLE	SAMPLE NO.	COMMENTS
	0	ASPHALT					
	0.05	GRAVELLY SAND, SOME TO TRACES OF SILT, TRACES OF CLAY, BROWN/RED	[Strata Plot: Gravelly Sand]	▼	<input checked="" type="checkbox"/>	SA-1	
	0.61				<input checked="" type="checkbox"/>	SA-2	
	1.22				<input checked="" type="checkbox"/>	SA-3	WET
	1.83	END OF TEST PIT AT 1.83 m					
	2						
	3						
	4						
	5						
	6						
	7						

supervised by D.C drawn by D.H checked by D.H date 07/26/22 rev. 0

TEST PIT LOG REPORT

CLIENT FISHERIES AND OCEANS CANADA

PAGE 1 OF 1

LOCATION RUE DU HAVRE, LE GOULET, NB

PROJECT No. 305-22

DATE JULY 25, 2022 WATER DEPTH 1.22 m

TEST PIT No. AU-7

ABBREVIATIONS

SA : SIEVE ANALYSIS
WC : WATER CONTENT

FIELD TESTS AND OBSERVATIONS

FVST : FIELD VANE SHEAR TEST
▼ : WATER LEVEL

STATE OF SAMPLE

DISTURBED NOT SAMPLED

ELEVATION

GEODETIC
 LOCAL GRID

ELEV. (M)	DEPTH (M)	SOIL DESCRIPTION	STRATA PLOT	WATER LEVEL	STATE OF SAMPLE	SAMPLE NO.	COMMENTS
	0	ASPHALT					
	0.07	GRAVELLY SAND, SOME TO TRACES OF SILT, TRACES OF CLAY, BROWN/RED		▼	<input checked="" type="checkbox"/>	SA-1	
	0.61				<input checked="" type="checkbox"/>	SA-2	
	1.22				<input checked="" type="checkbox"/>	SA-3	WET
	1.83	END OF TEST PIT AT 1.83 m					
	2						
	3						
	4						
	5						
	6						
	7						

supervised by D.C drawn by D.H checked by D.H date 07/26/22 rev. 0

ANNEXE B

Mesures d'atténuation

MESURES D'ATTÉNUATION POUR UNE ACTIVITÉ QUI N'EST PAS CONSIDÉRÉE COMME UN PROJET AU SENS DE LA LEI, UNE ACTIVITÉ EN RAPPORT AVEC UNE SITUATION D'URGENCE OU UN PROJET EXCLU DES MESURES D'ATTÉNUATION DE LA LEI EN VERTU DE L'ARRÊTÉ SUR LES CATÉGORIES DE PROJETS DÉSIGNÉS (LISTE D'EXCLUSION)

- Respecter les lois fédérales et se conformer, lorsque applicables, aux lois, normes et codes internationaux, provinciaux, territoriaux et municipaux.
- Aviser l'autorité portuaire et toute entreprise privée sur le site du projet ou à proximité avant le début du projet.
- Se familiariser avec la Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs (LCOM) et la faire respecter en ce qui concerne la protection des oiseaux migrateurs, de leurs œufs, de leurs nids et de leurs petits trouvés sur les lieux et dans les environs.
- Effectuer une inspection visuelle pour repérer les nids d'oiseaux près du chantier. Si un nid est observé, les travaux doivent être reportés jusqu'à ce que les poussins aient quitté le nid ou il faut communiquer avec le Service canadien de la faune pour déterminer si une zone tampon appropriée peut être établie pour éviter toute interaction avec l'oiseau nichant et son nid.
- Minimiser la perturbation de tous les oiseaux sur place et dans les environs pendant toute la durée des travaux.
- S'assurer que tous les déchets seront éliminés d'une manière respectueuse de l'environnement et conformément aux lois provinciales, territoriales et municipales.
- S'assurer que tous les véhicules sont en bon état de marche et que les conducteurs respectent toutes les limitations de vitesse et de poids sur le site.
- S'assurer que l'ensemble de l'équipement de construction est en bon état de fonctionnement et veiller soigneusement à l'entretien et à la surveillance de tout l'équipement, afin de réduire au minimum le risque de déversements ou de fuites de produits pétroliers.
- S'assurer que l'entrepreneur dispose d'un plan d'intervention d'urgence pour contrôler tout déversement de carburant, ce qui comprend la présence sur place de l'équipement d'intervention en cas de déversement approprié prêt à être déployé immédiatement. Tous les déversements et rejets doivent être signalés aux ministères fédéraux, provinciaux ou territoriaux compétents. Le plan d'intervention d'urgence doit comprendre le numéro de téléphone approprié pour signaler les rejets dans la région ainsi que les numéros de téléphone des autorités locales (services de police ou d'incendie).
- S'assurer que les mesures de nettoyage des déversements sont correctement appliquées afin de ne pas entraîner d'impacts hors site.
- Durant l'exécution des travaux, s'assurer de surveiller attentivement la présence de dépôts archéologiques. Arrêter les travaux s'il y a lieu de croire à la présence d'artefacts ou de dépôts archéologiques potentiels et aviser un représentant provincial avant d'aller de l'avant.
- Enlever et éliminer de façon appropriée les substances nocives.
- Laver, ravitailler et faire l'entretien de la machinerie et entreposer le carburant et les autres matériaux servant au fonctionnement de la machinerie de façon à ce que les substances nocives ne s'infiltrent pas dans le cours d'eau.
- S'assurer que les machines sont vérifiées pour détecter les fuites de lubrifiants ou de carburant et qu'elles sont en bon état. S'assurer que le ravitaillement en carburant est effectué à plus de 30 m de tout plan d'eau et sur une surface imperméable. S'assurer

que l'équipement de base pour le nettoyage des déversements de produits pétroliers se trouve sur le site.

- S'assurer que l'accès au site est restreint aux travailleurs autorisés seulement.
- Des mesures d'élimination des poussières (p. ex. arrosage) doivent être appliquées afin d'empêcher la diffusion de poussières.
- Des contrôles de sédiments et de l'érosion doivent être mis en œuvre au besoin et surveillés visuellement pour leur bon fonctionnement. S'ils sont endommagés, les contrôles des sédiments et de l'érosion doivent être immédiatement réparés ou remplacés.
- Toutes les matières dangereuses produites dans le cadre du projet doivent être transportées hors du site pour être éliminées ou traitées dans une installation de traitement des déchets agréée, conformément aux lois et aux règlements provinciaux et fédéraux, et aux spécifications contractuelles applicables.
- Les activités du projet doivent respecter les exigences réglementaires provinciales et fédérales sur la santé et la sécurité au travail.
- Évaluer quotidiennement les conditions météorologiques en vue de déterminer s'il y a un risque de conditions climatiques extrêmes dans la région du projet. Éviter de travailler pendant les périodes où Environnement et Changement climatique Canada a émis un avertissement de pluie ou de vagues pour la zone du chantier.
- S'assurer que tous les matériaux de construction et les débris ne soient pas transportés par l'eau.
- Aucun outil, véhicule, structure temporaire ou partie de structure, utilisé ou gardé afin de construire ou de mettre en place un ouvrage dans un cours d'eau navigable ne doit être abandonné après l'achèvement du projet.
- Les bateaux doivent pouvoir franchir en tout temps et en toute sécurité le site du chantier et être aidés au besoin.
- Lorsqu'ils se trouvent sur la voie navigable, tous les matériaux et l'équipement utilisés dans la construction doivent être marqués conformément au Règlement sur les abordages de la Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada.
- Bien avant le début des travaux, informer les Services de communications et de trafic maritimes (SCTM) de la Garde côtière canadienne, au 902-564-7751 ou au 1-800-686-8676 (numéro sans frais), de la mise en place ou de l'enlèvement de marquages sur le site afin de permettre la mise en œuvre des avis à la navigation et des avis aux navigateurs appropriés.

**MITIGATION MEASURES FOR AN ACTIVITY NOT CONSIDERED A PROJECT AS
DEFINED IN THE IAA, AN ACTIVITY IN RELATION TO AN EMERGENCY, OR A
PROJECT EXCLUDED UNDER THE DESIGNATED CLASSES OF PROJECTS
ORDER (EXCLUSION LIST) OF THE IAA**

- Ensure compliance with all federal legislation and provincial, territorial, municipal and international laws codes, and standards, as applicable.
- Notify the Harbour Authority and any private businesses on or adjacent to the project site prior to the commencement of the project.
- Become knowledgeable with and abide by the *Migratory Birds Convention Act* (MBCA) in regards to the protection of migratory birds, their eggs, nests, and their young encountered on site and in the vicinity.
- Conduct a visual survey for the presence of any birds nests near the worksite. If a nest is observed, work shall either be postponed until the chicks have left the nest or contact shall be made with the Canadian Wildlife Service to determine if a suitable buffer can be established to avoid interaction with the breeding bird and the nest.
- Minimize disturbance to all birds on-site and adjacent areas during the entire course of the Work.
- Ensure that all waste material will be disposed of in an environmentally responsible manner, and in accordance with provincial, territorial, municipal legislation.
- Ensure that all vehicles are road-worthy, and that drivers observe all speed and weight limits on site.
- Ensure that all construction equipment is in good working order and careful maintenance and monitoring of all equipment be carried out to minimize the risk of spills or leaks of petroleum-based products.
- Ensure Contractor has an emergency response plan to control any fuel spills, which will include having on site appropriate spill response equipment readily available for immediate deployment. All spills and releases must be reported to the relevant federal, provincial, or territorial government departments. The emergency response plan must include the appropriate phone number for reporting releases in the area as well as phone numbers for local authorities (Police or Fire departments).
- Ensure clean-up measures of any spills are suitably applied so as not to result in off-site impacts.
- Ensure care is taken to observe for evidence of archaeological deposits while work is being completed. Stop work if evidence shows a potential archaeological artifact or deposit and notify a provincial representative before proceeding.
- Clean-up and appropriately dispose of any deleterious substances.
- Wash, refuel and service machinery and store fuel and other materials for the machinery in such a way as to prevent any deleterious substances from entering the water.
- Ensure that machinery is checked for leakage of lubricants or fuel and is in good working order. Ensure that refuelling is done at least 30m from any water body or wetland and on impermeable surface. Ensure that basic petroleum spill clean-up equipment is on-site.
- Site access is restricted to authorized workers only.
- Ensure dust suppression measures (i.e. water) are applied to prevent fugitive dust (if required).
- Sediment and erosion controls shall be implemented as necessary, and visually monitored to ensure proper function. If damaged, sediment and erosion controls must be immediately repaired or replaced.
- Any hazardous materials produced as a result of the Project are to be transported off-site for disposal / treatment at an approved waste handling facility pursuant to applicable provincial and federal regulations / legislation and contract specifications.
- Project activities to comply with the provincial and federal Occupation Health and Safety Act Regulatory requirements.
- Weather conditions are to be assessed on a daily basis to determine the risk of extreme weather in the project areas. Avoid work during periods which ECCC has issued rainfall or wave warning for the work area.
- Construction material and debris shall not be permitted to become waterborne.
- Any tools, equipment, vehicles, temporary structures or parts thereof used or maintained for the purpose of building or placing a work in navigable water shall not be permitted to remain in place after the completion of the project.
- Vessels shall be permitted safe access through the worksite at all times, and shall be assisted as necessary.
- All materials and equipment used in construction must be marked in accordance with the Collision Regulations of the *Canada Shipping Act, 2001* when located on the waterway.

Advise the Canadian Coast Guard, Marine Communication and traffic Services (MCTS) at (902) 564-7751 or toll free at 1-800-686-8676 sufficiently in advance of commencement of work or when deploying or removing site markings in order to allow for appropriate Notices to Shipping/Mariners action.