

PART 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 DESCRIPTION DES TRAVAUX

- .1 Ce projet consiste à raccorder les systèmes d'eau potable et d'eaux usées du Centre des visiteurs du parc de la Gatineau, situé au 33 Scott à Chelsea, aux nouveaux réseaux d'aqueduc et d'eaux usées de la municipalité. C'est travaux comprenne les éléments suivants :
 - .1 Installer de nouvelles conduites d'eau et d'égout entre le chemin Scott et la salle mécanique au sous-sol du bâtiment;
 - .2 Remblayer et faire les travaux de terrassement, réinstaurer la végétation;
 - .3 Démolir le système d'alimentation d'eau potable existant, p. ex., pompe de puits, système de traitement de l'eau, des réservoirs d'expansion, etc.;
 - .4 Effectuer des travaux électriques connexes : débrancher la pompe du puits, enlever le câblage électrique, etc.;
 - .5 Mettre le puits hors service;
 - .6 Rincez et nettoyez les conduites sanitaires existantes, la fosse septique, et la station de pompage septique;
 - .7 Modifier la tuyauterie sanitaire et d'eau froide domestique existante à l'intérieur du bâtiment, afin de les brancher aux nouveaux services dans la salle mécanique au sous-sol, installer un nouveau compteur d'eau, un dispositif antiretour, un clapet anti reflux, etc.;
 - .8 Les travaux sont décrits sur les plans et devis identifiés dans la table des matières. Pour plus de détails, reportez-vous aux sections de devis.
 - .9 Retirer le service électrique 240V du bâtiment qui n'est plus en usage.
- .2 Chef contremaître : Fournir un chef contremaître compétent, capable de gérer les opérations au chantier à temps plein pendant la durée de la mise en œuvre des travaux de ce contrat sur le chantier.
- .3 Agent de sécurité au chantier : Nommer un responsable de la sécurité au chantier responsable de la santé et de la sécurité au chantier pour la durée de la mise en œuvre des travaux de ce contrat.

1.2 INFORMATION AUX SOUMISSIONNAIRES

- .1 La portée fournie du travail est générale en nature et dans aucune circonstance sera interprétée comme approfondie.

1.3 ARTICLE DE PAIEMENT

- .1 Chaque article de paiement inclura tout le travail fortuit comme suit, mais non limité à :
 - .1 Contrôle de la poussière;
 - .2 Protection des facilités qui restent;
 - .3 Protection des utilités et équipement;
 - .4 Ré-institution des éléments de structure endommagés ou des équipements affectés par les activités de l'Entrepreneur;
 - .5 Coûts reliés à toutes les soumissions et permis;
 - .6 Tous les coûts associés avec la conformité pour les restrictions du bruit et des vibrations;
 - .7 Tous les coûts de tests;
 - .8 Tous les coûts associés avec la mise au rebut de tous les matériaux enlevés dans un environnement sain et avec entière conformité avec les règlements et statuts fédéraux, provinciaux et municipaux;
 - .9 Tous les coûts associés avec les parties certifiées du travail tel que requis dans le contrat;

- .10 Tous les coûts pour le sciage de béton;
- .11 Toutes les mesures requises pour assurer la sécurité des usagers, piétons, et cyclistes, et ce, en tout temps;
- .12 Coûts de toutes les soumissions;
- .13 Tous les coûts des travaux en chantier :
 - .1 Protéger toutes les utilités existantes;
 - .2 Toutes les garanties par obligation, administration, frais de supervision et coûts de surveillance;
 - .3 Mobilisation et démobilitation;
 - .4 Échéanciers;
 - .5 Préparation du site pour les travaux;
 - .6 Coûts de toutes les approbations, permis et autorisations nécessaires tels qu'applicables;
 - .7 Tous coûts associés à la protection des utilités, si applicables;
 - .8 Installation de barricades temporaires, de palissade, de clôture et autres protections telles que requises;
 - .9 Tout coût de tout travail fortuit pas spécifiquement mentionné dans les documents de contrat, mais requis pour les travaux et/ou selon les méthodes de l'Entrepreneur;
 - .10 Tous coûts associés aux mesures de protection de l'environnement;
 - .11 Coûts pour l'installation, le maintien et le déplacement des mesures de contrôle de sédiments;
 - .12 Protection des véhicules et du public, quand et où affecté par l'opération, méthodes et travaux de l'Entrepreneur.
 - .13 L'Entrepreneur est responsable de fournir toute la main-d'œuvre, l'équipement et le matériel requis pour accomplir adéquatement le travail

1.4 DESCRIPTIONS DES TRAVAUX

- .1 La portée des travaux est indiquée pour la commodité des soumissionnaires et pour information générale seulement et ne doit pas être considérée comme étant exhaustive. Le devis descriptif et toute description particulière de tâches devront être lus en conjonction avec les dessins contractuels. En cas de divergence entre les devis et les dessins, le Soumissionnaire devra présumer que l'option la plus dispendieuse sera employée. Toute tâche indiquée sur les dessins contractuels, mais non énumérée, mentionnée ou décrite aux provisions écrites du contrat ou vice versa, sera jugée incluse aux deux.

1.5 ARTICLE DE PAIEMENT 1 – TRAVAUX CIVIL

- .1 Cet article inclut toute la main-d'œuvre, les matériaux, l'équipement et les services nécessaires pour l'installation de nouvelles conduites d'eau et d'égout sanitaire entre le chemin Scott et la salle mécanique/électrique au sous-sol du bâtiment.
- .2 Ces travaux comprennent, mais ne sont pas limité à :
 - .1 excavation, remblayage, compactage, nivellement.
 - .2 percement du mur de fondation, installation des conduites d'eau et d'égout sanitaire, isolation des conduites d'eau, la désinfection des conduites d'eau, ancrages des conduites, essais de pression de nouvelles conduites,
 - .3 démolition d'un massif de conduits électriques.
- .3 Les travaux de cet article sont décrits principalement sur les plans G-1, C-1, C-2 et au devis.
- .4 Cet article sera payé à base de somme forfaitaire au prix inclus dans le Bordereau de soumission.
- .5 Aucun mesurage ne sera fait pour cet article.

1.6 ARTICLE DE PAIEMENT 2 – TRAVAUX MÉCANIQUE

- .1 Cet article inclut toute la main-d'œuvre, les matériaux, l'équipement et les services nécessaires pour débrancher les systèmes d'eau potable et de drainage sanitaire du bâtiment du puits et du système septique, et les raccorder aux nouvelles conduites d'eau et d'égout sanitaire installé par Civil.
- .2 Ces travaux comprennent, mais ne sont pas limité à :
 - .1 démolition du système existant d'alimentation en eau, c.-à-d., la pompe du puits, le système de traitement de l'eau, les réservoirs d'expansion, la tuyauterie, le compteur d'eau, etc.
 - .2 modifications à la tuyauterie existante d'eau usée et d'eau potable à l'intérieur du bâtiment pour les connecter aux nouvelles conduites d'eau et d'égout sanitaire, c.-à-d., installation de nouvelles canalisations, compteur d'eau, clapet antiretour, isolation des tuyaux, clapet antiretour, etc.
 - .3 travaux de plomberie divers, c.-à-d., remplacement des toilettes et des robinets d'arrêts sur l'approvisionnement en eau des appareils de plomberie.
- .3 Les travaux de cet article sont décrits principalement sur les plans G-1, M-1, M-2, P/S-1, et au devis.
- .4 Cet article sera payé à base de somme forfaitaire au prix inclus dans le Bordereau de soumission.
- .5 Aucun mesurage ne sera fait pour cet article.

1.7 ARTICLE DE PAIEMENT 3 – TRAVAUX DE STRUCTURE

- .1 Cet article inclut toute la main-d'œuvre, les matériaux, l'équipement et les services nécessaires pour divers travaux de structure associés à ce projet.
- .2 Ces travaux comprennent, mais ne sont pas limité à :
 - .1 couper et de rétablir une dalle de béton pour permettre l'installation d'un tuyau de drainage sanitaire enterré.
 - .2 démolition d'une base de béton, et rapiéçage du plancher de béton.
- .3 Les travaux de cet article sont décrits principalement sur les plans M-2, P/S-1, et au devis.
- .4 Cet article sera payé à base de somme forfaitaire au prix inclus dans le Bordereau de soumission.
- .5 Aucun mesurage ne sera fait pour cet article.

1.8 ARTICLE DE PAIEMENT 4 – TRAVAUX ÉLECTRIQUE

- .1 Cet article inclut toute la main-d'œuvre, les matériaux, l'équipement et les services nécessaires débrancher l'équipement alimenté électriquement qui doit être démolie dans le cadre de ce projet.
- .2 Ces travaux comprennent, mais ne sont pas limité à :
 - .1 Débranchement de la pompe du puits.
 - .2 Démolir le service électrique 240V du bâtiment qui n'est plus en usage.
- .3 Les travaux de cet article sont décrits principalement sur les plans G-1, E-1, et au devis.
- .4 Cet article sera payé à base de somme forfaitaire au prix inclus dans le Bordereau de soumission.
- .5 Aucun mesurage ne sera fait pour cet article.

1.9 ARTICLE DE PAIEMENT 5 – TRAVAUX DIVERS NON CONVERS AILLEURS

- .1 Cet article inclut toute la main-d'œuvre, les matériaux, l'équipement et les services nécessaires pour tout travaux divers associés à ce projet.

- .2 Ces travaux comprennent, mais ne sont pas limités à :
 - .1 mesures de protection de l'environnement : nettoyage du système septique; mise hors service du puits, élimination des substances désignées et des matières dangereuses, etc.
 - .2 travaux d'architecture : coupe et rapiéçage de revêtements de sol en linoléum, peinture du plancher de la salle mécanique/électrique, coupe et rapiéçage de planchers et des murs, etc.
 - .3 organisation du chantier : préparation du site, mobilisation/démobilisation, installation des barrières/palissade/écrans contre la poussière temporaires protégeant les zones de construction, élimination des déchets, etc.
 - .4 travaux d'aménagement paysager : terre végétale, rétablissement de la végétation, enlèvement d'arbres.
 - .5 documents de projets : dessins d'atelier, dessins tel que construit, manuels d'opération et d'entretien, calendrier du projet, etc.
- .3 Les travaux de cet article sont décrits principalement sur tous les plans et au devis.
- .4 Cet article sera payé à base de somme forfaitaire au prix inclus dans le Bordereau de soumission.
- .5 Aucun mesurage ne sera fait pour cet article.

1.10 **CALENDRIER DES TRAVAUX**

- .1 Il est prévu que les travaux d'investigation au chantier, l'approbation des dessins d'atelier et l'achat des équipements ayant de longs délais de livraison commenceront à la mi-juillet 2016.
- .2 Les travaux de construction devront débuter, au plus tard, le 8 août 2016.
- .3 La date d'achèvement substantiel des travaux sera le 2 septembre 2016.
- .4 La date d'achèvement final des travaux sera le 16 septembre 2016.
- .5 Tous les travaux doivent impérativement être terminés bien en avance des activités du Coloris automnal, qui débiteront le 1er octobre 2016.

1.11 **CONDITIONS PRÉALABLES À L'ATTRIBUTION DU CONTRAT**

- .1 Avant l'attribution du contrat, le maître d'œuvre doit fournir, dans les 10 jours ouvrables suivant la réception de la lettre d'avis, un plan de santé et de sécurité propre au chantier, sa politique de santé et de sécurité, tous les autres documents exigés par la lettre d'avis (les cautionnements d'exécution et de paiement de la main-d'œuvre et des matériaux, le certificat d'assurance, le certificat de la CSPAA) et l'information requise pour la demande d'accès avec carte de sécurité.
- .2 Si la CCN ne reçoit pas la documentation exigée dans les dix (10) jours ouvrables suivant la réception de la lettre d'avis par le maître d'œuvre, elle se réserve le droit de s'adresser au soumissionnaire conforme qui a présenté la deuxième offre la plus basse.

1.12 **ADDENDA**

- .1 Les réponses aux questions posées au Représentant de la CCN et toutes les modifications apportées aux dessins ou au devis au cours de la période d'appel d'offres seront émises sous forme d'addenda.
- .2 Les addendas font partie intégrante des documents contractuels.

1.13 **PRIX DU CONTRAT**

- .1 Le prix du contrat doit avoir une allocation suffisante pour les dépenses associées avec toutes les conditions de site probables et imprévues reliées aux travaux. Aucun paiement ne

sera fait pour des réclamations basées sur les conditions de site variant avec les conditions assumées par l'Entrepreneur durant l'appel d'offres.

PART 2 ACTIVITÉS AU CHANTIER

2.1 OCCUPATION ET LES UTILISATEURS DU SITE

- .1 Le site et la résidence resteront occupés pendant la réalisation des travaux du contrat.
- .2 Le site accueille également les usages et les services suivants :
 - .1 Bureaux de l'administration de la CCN.
 - .2 Accès du public au site et au bâtiment.
- .3 Coordonner et coopérer avec la CCN de façon à minimiser les conflits et les impacts aux autres activités dans le bâtiment.

2.2 SERVICES DU BÂTIMENT/SITE

- .1 Services pour ce contrat : Les services existants et disponibles nécessaires à ces travaux peuvent être utilisés par l'entrepreneur sans frais. Assurez que la capacité est suffisante avant d'imposer des charges. Connecter, utiliser et débrancher à la charge est votre responsabilité. Le tableau suivant détaille la disponibilité des services offerts :
 - .1 Le service de l'eau et électrique est disponible.
 - .2 L'entrepreneur devra organiser et fournir les services requis au-delà de ce qui est disponible, afin de réaliser les travaux de ce contrat pendant la période de temps spécifiée. Toutes ces modalités seront sans frais supplémentaires au contrat.
 - .3 Donner un préavis de 14 jours pour obtenir les autorisations nécessaires des services publics et de la CCN de toute interruption prévue des services. Gardez la durée de ces interruptions au minimum. Ces notifications doivent être soumises à l'examen et à l'acceptation par le représentant de la CCN.
 - .4 Toutes les interruptions de services qui pourraient perturber le fonctionnement normal du bâtiment, par exemple, les services d'eau potable et d'égout sanitaire du bâtiment devront avoir lieu le soir après les heures normales de bureau, et quand le bâtiment est fermé au public.

2.3 UTILISATION DES LIEUX PAR L'ENTREPRENEUR

- .1 L'entrepreneur devra organiser avec le Représentant de la CCN un horaire de travail et les procédures d'accès, de livraisons et de transport des matériaux vers et depuis le site.
- .2 Communication : l'entrepreneur doit assurer la fourniture de matériel de télécommunications (téléphones cellulaires, internet, etc.) nécessaires pour assurer un progrès continu des opérations des travaux de ce contrat.
- .3 Protection et palissades, identification des zones de travail : l'entrepreneur doit délimiter clairement le chantier en érigeant des palissades et/ou des clôtures. Inspecter l'installation proposée avec le Représentant de la CCN.
- .4 Les barrières et enceintes temporaires pour les palissades obligatoires autour du chantier.
 - .1 Ériger les palissades tel qu'indiqué et nécessaire pour protéger les occupants du bâtiment, le public, les travailleurs et les biens contre des blessures ou des dommages.
- .5 Abris contre les intempéries
 - .1 Fournir des enceintes étanches au niveau des ouvertures dans les planchers et des toitures, si nécessaire, pour protéger le bâtiment à mesure que les travaux progressent.
 - .2 Concevoir les enceintes afin qu'elles résistent aux vents.

- .6 Écrans anti-poussière
 - .1 Fournir des écrans ou cloisons étanches pour séparer les activités génératrices de poussière, et pour la protection des travailleurs, des occupants du bâtiment et du public.
 - .2 Entourez toutes les zones de construction de bâches, prévoir une ventilation à pression négative dans les zones de construction, des tapis collants aux l'entrée/sortie des zones de construction pour minimiser la propagation de la poussière provenant des bottes des ouvriers.
 - .3 Maintenir et déplacer les dispositifs de protection jusqu'à ce que les travaux soient terminés.
- .7 Entreposage : le Représentant de la CCN délimitera des zones sur le site pour le l'entreposage de matériaux.
- .8 Les conteneurs à déchets seront autorisés dans une zone désignée et préapprouvée par le Représentant de la CCN, et devront être prévus pour une durée minimale. Les conteneurs à déchets pour les substances désignées potentiels doivent être conformes à la réglementation applicable.
- .9 Les matériaux et équipements ne seront pas autorisés à encombrer les zones situées hors des zones de travail désigné à moins d'y être préautorisé par le Représentant de la CCN.
- .10 Exécuter les travaux de façon à réduire au minimum les d'interférence possible et les perturbations à l'utilisation normale des opérations du bâtiment. Prendre des arrangements avec le Représentant de la CCN pour faciliter le travail comme indiqué.
- .11 Ventilation
 - .1 Prévoir de la ventilation afin d'éviter l'accumulation de poussière, fumées, vapeurs, gaz ou dans les zones de travail.
 - .2 Assurer une ventilation à l'aide de ventilateur(s) portatif évacuant l'air vers l'extérieur du bâtiment afin d'empêcher la migration de poussière et de débris à l'intérieur du bâtiment.
 - .3 Éliminer les matières évacuer de manière à ne pas contaminer les zones adjacentes.
 - .4 Les systèmes de ventilation et d'évacuation devront être maintenus en opération après la fin des travaux pour assurer l'élimination des polluants.
- .12 Stationnement : l'accès et le stationnement sur le site place pour la main-d'œuvre de l'entrepreneur et des sous-traitants doivent être approuvés par le Représentant de la CCN au début des travaux.
- .13 Prévoir pour l'accès au site pour le personnel et les véhicules. Maintenir les sorties d'urgence du site et du bâtiment en tout temps.
- .14 Il est interdit de fumer à moins de 50 pieds des bâtiments. Une zone fumeurs sera identifiée par le Représentant de la CCN. L'entrepreneur doit assurer l'élimination adéquate des mégots de cigarette.
- .15 Toilettes : L'utilisation de l'eau provenant des salles de bains pour le projet et pour le nettoyage du matériel est strictement interdite.
- .16 Emplacement des services publics : Avant toute intervention, localisez les services et les infrastructures sur le site, y compris les systèmes de sécurité. Lorsque vous trouvez des services inconnus, en aviser immédiatement le Représentant de la CCN et confirmer les résultats par écrit. Si vous trouvez des services dont vous soupçonner qu'ils font partie de l'infrastructure de sécurité, arrêter immédiatement les travaux.
- .17 S'il vous plaît, suivre les instructions ci-dessous pour respecter les utilisateurs et fonctions au site :
 - .1 Le langage et comportement jugé inapproprié ne sera pas toléré sur le site.
 - .2 Discuter à un niveau sonore jugé raisonnable.

- .3 S'assurer que le personnel et les sous-traitants s'habillent de manière appropriée sur le chantier.

2.4 PANNEAUX INDICATEURS

- .1 Toute la signalisation devra être bilingue (français et anglais).
- .2 Le texte et les panneaux proposés doivent être soumis au Représentant de la CCN pour examen et approbation.
- .3 Le maître d'œuvre devra fournir des panneaux avertisseurs pour bien indiquer les zones de construction et les restrictions relatives à l'accès (équipement protecteur, contrôle exigeant la signature, etc.).
- .4 Les panneaux publicitaires sont interdits.
- .5 Aucun panneau publicitaire des fournisseurs, entrepreneurs, consultants ne sera admis.

2.5 COOPÉRATION AVEC D'AUTRES ET DES RELATIONS PUBLIQUES

- .1 En tout temps pendant les activités de construction de ce contrat, l'entrepreneur doit permettre et faciliter l'accès au chantier de construction par les services de construction de la CCN et les consultants engagés par la CCN pour la conception et la mise en œuvre de ce projet.
- .2 L'entrepreneur peut être en contact avec les utilisateurs/visiteurs sur le site. Lors d'interaction avec les utilisateurs/visiteurs du site, l'entrepreneur doit, en tout temps, être courtois, serviable et respectueux des utilisateurs/visiteurs.
- .3 Les comportements et l'attitude des ouvriers sur le chantier doivent suivre les bonnes pratiques. Le langage blasphématoire de la part des ouvriers de l'entrepreneur n'est pas acceptable sur le chantier.
- .4 L'entrepreneur doit en tout temps durant les travaux de ce contrat, respecter les règlements de la circulation sur le site.
- .5 Coopérer en tout temps avec les opérations du site et le personnel d'entretien et de services.
- .6 Coopérer avec les autres entrepreneurs engagés pour les opérations de services d'entretien.

2.6 DOMMAGES

- .1 Remettre dans leur état original les propriétés publiques ou privées, les structures, les revêtements de finition, les installations techniques et les services publics endommagés pendant l'exécution des travaux prévus au présent contrat ou les remplacer, ou dédommager les parties concernées.
- .2 Les expressions « remettre en état » et « remplacer » comprend les coûts de la main-d'œuvre, du matériel et des matériaux.

2.7 SÉCURITÉ ET PROTECTION CONTRE LES INCENDIES

- .1 Prévoir des extincteurs pour protéger les travaux en voie d'exécution.
- .2 Aviser le Représentant de la CCN des travaux susceptibles de gêner le déplacement des véhicules de lutte contre les incendies et des pompiers.
- .3 Vérifier l'emplacement de l'avertisseur d'incendie et du téléphone d'urgence le plus près et mémoriser le numéro de téléphone à composer en cas d'urgence.

- .4 Respecter les règlements antifumeurs en tout temps. Il est interdit de fumer dans le bâtiment et à proximité de ce dernier. Le Représentant de la CCN désignera une aire pour les fumeurs.

2.8 PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

- .1 Feux
 - .1 Les feux et le brûlage des déchets sur le chantier sont interdits.
- .2 Élimination des déchets
 - .1 Il est interdit de jeter des déchets ou des matières volatiles comme des essences minérales, des hydrocarbures ou du diluant à peinture dans les cours d'eau ou dans un égout pluvial ou sanitaire.
- .3 Drainage
 - .1 S'assurer que l'eau pompée vers les cours d'eau, réseau d'égout ou système d'évacuation ou de drainage ne contient pas de matières en suspension.
- .4 Protection des arbres et de la végétation
 - .1 Protéger les arbres et la végétation sur le terrain.
- .5 Prévention de la pollution
 - .1 Assurer le contrôle des émissions produites par le matériel et l'outillage conformément aux exigences des autorités locales.
 - .2 Arroser les matériaux secs et recouvrir les déchets afin d'éviter que le vent soulève la poussière ou entraîne les débris.
- .6 Signalement des déversements
 - .1 Préparer un plan d'action en cas d'urgence environnementale et l'afficher sur le lieu de travail, pour indiquer :
 - .1 l'emplacement du point de remplissage (carburant);
 - .2 le numéro de téléphone du service des urgences environnementales de la CCN, (613) 239-5353. Appeler immédiatement en cas de déversement accidentel de carburant ou d'un autre polluant.
 - .2 Assumer les coûts de nettoyage des déversements.

2.9 INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES ET MESURES D'ATTÉNUATION

- .1 Ressources archéologiques
 - .1 L'archéologue de la CCN sera présent pour surveiller les travaux d'excavation du côté est du bâtiment, pour les branchements aux services municipaux.
- .2 Nettoyage du système septique
 - .1 L'enlèvement de toutes les matières solides et les liquides de la fosse septique, de la station de pompage sanitaire, de l'égout sanitaire et des conduites d'égout devront être effectués par un transporteur agréé, qui les transportera dans une usine de traitement des eaux usées certifiée, ou une lagune de traitement des eaux usées certifiée.
- .3 Mise hors service du puits.
 - .1 L'entrepreneur devra suivre les procédures suivantes recommandées pour la mise hors service, qui respecte la réglementation provinciale (Québec et Ontario) et fédérale :
 - .1 Retirer du puits tous les équipements de pompage, les débris et les tuyaux;
 - .2 Désinfecter l'eau dans le puits avec une solution de chlore;
 - .3 Colmater le puits avec de la bentonite désinfectée, du gravier, du sable ou de l'argile, jusqu'à 2 m au-dessous du niveau du sol;
 - .4 Retirez la partie supérieure du tubage du puits, à une profondeur de 2 m en dessous du niveau du sol;

- .5 Colmater le dernier 2m du puits (à l'intérieur et à l'extérieur du tubage du puits) avec de la bentonite désinfectée ou de l'argile;
- .6 Couvrir le puits avec de l'argile jusqu'à 10 cm au-dessous du niveau du sol, et un minimum de 10 cm de terre végétale créant un profil surélevé au-dessus du puits, pour le tassement.
- .4 Manipulation et élimination des substances désignées et des matériaux de construction dangereux
 - .1 Des mesures de protection appropriées pour la silice devront être suivies. L'exposition à la silice est réglementée en vertu du Règlement du Québec santé et sécurité du travail (chapitre S-2.1, r.13, septembre 2014). Le règlement fixe la limite de l'émission de poussières de silice, la qualité de l'air et précise la nécessité d'un appareil respiratoire.
 - .2 Comme il n'y a pas de normes de travail en ce qui concerne la construction et l'enlèvement de la silice, les « Directives concernant l'exposition à la silice sur les chantiers de construction » du Ministère du Travail de l'Ontario devront être suivies.
- .5 Dérangement/destruction des nids d'oiseaux migrateurs à cause du bruit de la construction, de l'enlèvement des arbres, et/ou des dommages aux arbres et à l'environnement.
 - .1 Aucun enlèvement de végétaux, où toute autre activité susceptible de détruire ou de déranger le nid des oiseaux migrateurs ou autres espèces menacées ne pourra avoir lieu entre le 15 avril et le 15 août (saison de nidification dans la vallée de l'Outaouais).
 - .2 Si un nid contenant des œufs ou des jeunes est trouvé, la zone immédiate devra être évitée, le travail devra cesser, et les Services environnementaux de la NCC devront être contactés.
 - .3 Ces mesures de protection devront être suivies, même si le nid a été trouvé en dehors des dates de nidification pour la région.
- .6 Dérangement des activités et de nidification et de ponte des tortues serpentes.
 - .1 Si les travaux proposés sont effectués pendant la saison de nidification des tortues serpentes (de mai à octobre), des mesures d'atténuation peuvent être nécessaires pour, soit empêcher les tortues d'utiliser la zone de travaux comme un site de nidification (des clôtures d'exclusion doivent être installées avant le 1er mai, selon le « Reptile and Amphibian Exclusion Fencing Guidelines » du Ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario, si les travaux ont lieu durant les mois de mai à juin) ou pour protéger les nids existants et les jeunes tortues (si les travaux débutent plus tard, entre juin et octobre, et les biologistes de la CCN indique qu'il y a des nids dans la zone de travaux).
 - .2 Une fois le calendrier de l'entrepreneur est confirmé, vous devrez discuter du plan de protection avec la division de l'Environnement de la CCN.

2.10 ÉVACUATION DES DÉCHETS

- .1 Sauf indication ou prescription contraires, les matériaux à enlever deviennent la propriété du maître d'œuvre qui doit les évacuer du chantier.
- .2 Évacuer les déchets conformément aux exigences des autorités compétentes et aux prescriptions des documents contractuels.

2.11 APPAREILS DE FIXATION ACTIONNÉS PAR EXPLOSIFS

- .1 Ne pas employer de pistolets mécaniques actionnés par explosifs sans la permission écrite du Représentant de la CCN.

2.12 PROTECTION DES OUVRAGES ET DES LIEUX

- .1 Protéger les ouvrages terminés contre toute détérioration jusqu'au moment de leur remise au propriétaire.

- .2 Sauf indication ou prescription contraires, protéger les aménagements faits à l'aide de matériaux inertes et les aménagements de finition qui sont à proximité des travaux pour ne pas les endommager.
- .3 Protéger les espaces adjacents et les occupants de l'édifice contre la propagation de la poussière, les vapeurs nocives, les matières dangereuses et la saleté. Utiliser des dispositifs et des méthodes qui réduisent le plus possible les inconvénients et les dangers pour les occupants.

2.13 DÉCOUPAGE ET RAGRÉAGE

- .1 Effectuer les travaux de découpage et de ragréage selon les indications, et tel que requis.
- .2 En l'absence d'indication ou de prescription explicite, et conformément aux directives du Représentant de la CCN, effectuer le découpage et le ragréage comme suit :
 - .1 Exécuter les travaux de découpage, d'ajustement et de ragréage nécessaires à la réalisation de l'ouvrage,
 - .2 enlevé et remplacer les ouvrages défectueux ou non conformes qui doivent servir de support aux nouveaux ouvrages,
 - .3 exécuter les travaux de manière à ne pas endommager les autres ouvrages,
 - .4 préparer les surfaces de manière à ce qu'elles se prêtent aux travaux de ragréage et de finition,
 - .5 À moins d'indication contraire, finir les surfaces de manière à assurer une uniformité avec les revêtements de finition adjacents. Dans le cas de surfaces continues, réaliser la finition jusqu'à la plus proche intersection entre deux éléments; dans le cas d'un assemblage d'éléments, refaire la finition au complet,
 - .6 faire les découpures de sorte que les rives soient nettes, précises et lisses.

2.14 EMPLACEMENTS DES ÉQUIPEMENTS ET DES APPAREILS

- .1 L'emplacement indiqué ou prescrit pour les équipements, appareils, prises de courants et réseaux de distribution n'est qu'approximatif.
- .2 Placer les équipements, appareils, prises de courants et réseaux de distribution de manière à limiter le plus possible les interférences entre les systèmes, à permettre l'accès aux fins d'entretien et à maximiser l'espace utilisable.
- .3 Aviser le Représentant de la CCN de tout conflit entre les installations. Procéder à l'installation selon ses directives.
- .4 Informer le Représentant de la CCN des travaux d'installation qui seront prochainement effectués et soumettre à son approbation l'emplacement prévu pour ces différents éléments.

2.15 SERVICES EXISTANTS

- .1 Dans le cas où les travaux nécessitent l'interruption de services existants :
 - .1 Toutes les interruptions de services qui pourraient perturber le fonctionnement normal du bâtiment, par exemple, les services d'eau potable et d'égout sanitaire du bâtiment devront avoir lieu le soir après les heures normales de bureau, et quand le bâtiment est fermé au public.
 - .2 Exécuter les travaux aux heures fixées par le Représentant de la CCN,
 - .3 soumettre à l'approbation du Représentant de la CCN un calendrier relatif à l'arrêt ou à la fermeture d'installations ou d'ouvrages qui sont fonctionnels,
 - .4 aviser le Représentant de la CCN au moins 14 jours avant la perturbation,
 - .5 respecter le calendrier approuvé.

2.16 NETTOYAGE

- .1 Prévoir, sur le chantier, des conteneurs pour la collecte des débris et des matériaux de rebut et les placer aux endroits indiqués par le Représentant de la CCN. Stocker les déchets

volatils dans des contenants métalliques fermés et les évacuer hors du chantier à la fin de chaque journée de travail.

- .2 À la fin de chaque période de travail, et plus souvent si le Représentant de la CCN l'exige, éliminer les débris du chantier, ranger avec soin les matériaux à utiliser, et faire un nettoyage d'ordre général. L'élimination des débris doit être faite selon les règlements municipaux et les règlements régissant le chantier, les lois sur la lutte contre la pollution et selon les exigences des documents contractuels.
- .3 Lors de l'achèvement des travaux, débarrasser le chantier des protections temporaires mises en place dans le cadre du présent contrat, ainsi que des matériaux excédentaires. Réparer les défauts constatés.
- .4 Nettoyage au cours des travaux
 - .1 Nettoyer les zones de travaux au fur et à mesure de l'avancement des travaux afin d'éviter la propagation de la poussière et des débris.
 - .2 Effectuer le nettoyage selon les directives du Représentant de la CCN.
- .5 Nettoyage final
 - .1 Balayer les surfaces aménagées à l'aide de matériaux inertes et ratisser les autres surfaces aménagées. Arroser les surfaces aménagées à l'aide de matériaux inertes avec de l'eau et les nettoyer selon les directives du Représentant de la CCN.
 - .2 Balayer toutes les aires intérieures avant le début des inspections.
 - .3 Effectuer le nettoyage selon les directives du Représentant de la CCN.

2.17 MODIFICATIONS, DES AJOUTS OU DES RÉPARATIONS AU BÂTIMENT EXISTANT

- .1 Exécuter les travaux avec le moins d'interférence possible et de perturbation des opérations du bâtiment, des occupants, de l'utilisation normale des locaux par le public. Arrangez avec le Représentant de la CCN pour faciliter l'exécution des travaux.

PART 3 ADMINISTRATION DU CONTRAT

3.1 DOCUMENTS CONTRACTUELS

- .1 Les documents contractuels sont complémentaires. Les articles qui figurent dans un document et non dans les autres sont considérés comme étant inclus dans le contrat.
- .2 Les dessins indiquent la portée des travaux et la disposition générale des ouvrages. Faire approuver par le Représentant de la CCN les emplacements précis proposés avant de procéder à l'installation.
- .3 Demander des directives au Représentant de la CCN avant de poursuivre les travaux s'il y a une situation anormale ou une interférence par rapport aux indications concernant l'installation.
- .4 Si le maître d'œuvre fait face à une situation anormale ou à une interférence qui aurait pu être raisonnablement prévue, et que ce dernier n'a pas demandé de directives à ce sujet au Représentant de la CCN, le Représentant de la CCN peut exiger que les travaux exécutés par le maître d'œuvre soient modifiés en partie ou en totalité. Le maître d'œuvre doit alors assumer les coûts de ces travaux supplémentaires.

3.2 CONFLITS ENTRE LES CODES, LES NORMES ET LES DOCUMENTS CONTRACTUELS

- .1 Sauf précision ou indication contraire, effectuer les travaux conformément à l'édition en vigueur du Code National du Bâtiment du Canada, du code de construction du Québec, et de tous les codes du bâtiment fédéraux, provinciaux et locaux qui s'appliquent.
- .2 En cas de conflit entre les codes du bâtiment, les normes de référence et les documents contractuels, l'exigence la plus stricte prévaudra.

3.3 PERMIS, FRAIS ET TAXES

- .1 Le maître d'œuvre doit payer tous les permis, taxes et frais perçus correctement par la loi fédérale, provinciale, municipale et d'autres organismes de réglementation.
- .2 Obtenir tous les permis requis pour les travaux de ce contrat. Fournir aux autorités les plans et les informations relatives pour l'acceptation des certificats. Fournir des certificats d'inspection comme preuve que le travail est conforme aux exigences de l'autorité compétente.
- .3 Payer et obtenir des certificats de vérification des autorités municipales, provinciales et fédérales applicables pour les travaux de ce contrat.

3.4 DOCUMENTS À SOUMETTRE

- .1 Modalités administratives
 - .1 Dans un délai raisonnable et selon un ordre prédéterminé afin de ne pas retarder l'exécution des travaux, soumettre les documents requis au Représentant de la CCN, aux fins d'examen.
 - .2 Ne pas entreprendre de travaux pour lesquels on exige le dépôt de documents avant que l'examen de l'ensemble des pièces soumises ne soit complètement terminé.
 - .3 Examiner les documents et apposer le sceau du maître d'œuvre avant de les remettre au Représentant de la CCN. Par cette vérification préalable, le maître d'œuvre confirme que les exigences applicables aux travaux ont été ou seront déterminées et vérifiées, et que chacun des documents soumis a été examiné et trouvé conforme aux exigences des travaux et des documents contractuels.
 - .4 S'assurer de l'exactitude des mesures prises sur place par rapport aux ouvrages adjacents touchés par les travaux.
- .2 Dessins d'atelier et descriptions de produits
 - .1 L'expression « dessins d'atelier » désigne les dessins, schémas, illustrations, tableaux, graphiques de rendement ou de performance, dépliants et autres documentation que doit fournir le maître d'œuvre pour montrer en détail une partie de l'ouvrage.
 - .2 Les dessins d'ateliers doivent indiquer les matériaux à utiliser et 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.
 - .3 Les modifications apportées aux dessins d'atelier par le Représentant de la CCN ne sont pas censées faire varier le prix du contrat.
 - .4 Apporter les changements aux dessins d'atelier qui sont demandés par le Représentant de la CCN.
 - .5 Sauf indication contraire, soumettre un exemplaire électronique en format PDF des dessins d'atelier prescrits dans les sections techniques du devis et selon les exigences raisonnables du Représentant de la CCN.
 - .6 Sauf indication contraire, si aucun dessin d'atelier n'est exigé en raison de l'utilisation d'un produit de fabrication standard, soumettre un exemplaire électronique en format PDF des fiches techniques ou des dépliants prescrits dans les sections techniques du devis et selon les exigences raisonnables du Représentant de la CCN.
- .3 Échantillons
 - .1 Soumettre les échantillons aux fins d'examen, selon les prescriptions des sections techniques du devis et les indications sur les dessins.
 - .2 Expédier les échantillons port payé au bureau d'affaires du Représentant de la CCN.

3.5 VENTILATION DES COÛTS

- .1 Dans les 10 jours ouvrables suivant la date d'attribution du contrat soumettre au Représentant de la CCN la ventilation détaillée des coûts relatifs au contrat. Faire approuver

la ventilation des coûts par activité et/ou par sous-traitants par le Représentant de la CCN avant de soumettre une première demande de versement d'acompte.

- .2 Une fois approuvée, la ventilation des coûts servira de base de référence aux fins de calcul des acomptes.

3.6 RÉUNIONS DE PROJET

- .1 Modalités administratives
 - .1 Le Représentant de la CCN doit fixer les dates et assurer la gestion des réunions qui seront tenues régulièrement au cours du déroulement des travaux. Le Représentant de la CCN doit établir l'heure, la fréquence et l'emplacement des réunions.
 - .2 Le Représentant de la CCN doit préalablement aviser par écrit l'Entrepreneur, le Consultant et toutes les autres parties touchées de la tenue de chaque réunion.
 - .3 Le maître d'œuvre doit assister aux réunions.
 - .4 Le maître d'œuvre doit s'assurer que les sous-traitants concernés assistent aux réunions.
 - .5 Le Représentant de la CCN doit rédiger les procès-verbaux des réunions et y indiquer toutes les questions et les décisions importantes. Il doit également préciser les actions entreprises par les différentes parties.
 - .6 Le Représentant de la CCN doit faire des copies des procès-verbaux et les distribuer aux participants et aux parties concernées qui ont été absentes des réunions.

3.7 DESSINS D'APRÈS EXÉCUTION

- .1 Le Représentant de la CCN fournira deux (2) jeux de copies des dessins pour y inscrire les changements.
- .2 Au cours des travaux, inscrire sur les dessins d'après exécution du projet tout écart par rapport aux documents contractuels. Conserver le dossier d'après exécution du projet sur le chantier afin qu'il puisse être consulté durant la construction.
- .3 Mettre ces dessins à jour tous les jours.
- .4 Inscrire les changements en rouge sur un seul jeu de dessins et, une fois les travaux terminés, mais avant l'inspection finale, transcrire soigneusement ces changements sur le deuxième jeu de dessins. Soumettre les deux jeux au Représentant de la CCN.
- .5 Indiquer le coût des dessins d'après exécution dans la ventilation des coûts de l'Entrepreneur.

3.8 DOCUMENTS REQUIS AU CHANTIER

- .1 Conserver sur le chantier un exemplaire de chacun des documents suivants :
 - .1 Dessins contractuels,
 - .2 Devis,
 - .3 Addenda,
 - .4 Ordres de changement,
 - .5 Autres modifications apportées au contrat,
 - .6 Calendrier des travaux approuvés,
 - .7 Permis,
 - .8 Field test reports,
 - .9 Dessins d'ateliers révisés,
 - .10 Dessins d'après exécution.

3.9 QUALITÉ DU MATÉRIEL, DES MATÉRIAUX ET DE LA MAIN-D'ŒUVRE

- .1 Sauf indications contraires, n'utiliser que des matériaux neufs.

- .2 Exécuter les travaux de manière à satisfaire ou dépasser toutes les exigences des normes citées en référence dans le devis comme les normes de l'Association canadienne de normalisation (CSA), les exigences du Code national du bâtiment du Canada, du code de construction du Québec (édition courante) et aux exigences de tout autres codes municipal, provincial et fédéral qui s'applique. En cas de divergence ou de contradiction, les exigences les plus strictes prévaudront.
- .3 Main-d'œuvre
 - .1 La mise en œuvre doit être de la meilleure qualité possible et les travaux doivent être exécutés par des ouvriers de métier, qualifiés dans leur discipline respective.
 - .2 Embaucher des personnes qualifiées et ayant les dispositions requises pour exécuter les travaux qui leur sont confiés.
 - .3 Assumer les coûts de reprise des travaux qui, selon le Représentant de la CCN, ne répondent pas aux exigences de qualité d'exécution prescrites.
- .4 Solutions de rechange
 - .1 Le Représentant de la CCN n'étudiera que les solutions de rechange suivantes :
 - .1 pour les matériaux, produits ou méthodes prescrits qui sont accompagnés de l'expression « et/ou produit de fabrication équivalente et approuvée »;
 - .2 lorsque les produits/matériaux ont été soumis conformément aux « instructions générales relatives à la présentation des soumissions ».
 - .2 Le Représentant de la CCN approuvera les solutions de rechange qui, à son avis, présentent la même qualité, font preuve d'une main-d'œuvre équivalente et ont la même teneur en matériaux que les matériaux, produits ou méthodes précisés et qui sont au moins conformes aux normes prescrites.
 - .3 Assumer le coût des travaux supplémentaires ou des modifications à apporter à la conception en raison de l'utilisation de solutions de rechange approuvées par le Représentant de la CCN.

3.10 ATTESTATION DE SÉCURITÉ

- .1 La CCN respecte la Politique sur la sécurité du gouvernement du Conseil du Trésor et, par conséquent, elle exigera que les employés de l'entrepreneur se soumettent à une enquête de sécurité sur le personnel (Formulaire d'autorisation de sécurité SCT/TBS 330-60F).
- .2 La CCN se réserve le droit de ne pas octroyer le contrat tant que les employés de l'Entrepreneur n'ont pas obtenu la cote de sécurité requise telle que définie par la sécurité de l'entreprise de la CCN. Dans le cas présent, le niveau de sécurité requis sera Fiabilité*.
*À des fins opérationnelles, en s'appuyant sur les avis et conseils de la sécurité de l'entreprise de la CCN, une mise à jour du niveau de sécurité (confidentiel, secret et très secret) peut-être requise suivant la nature délicate des renseignements et des biens à accéder.
- .3 La CCN se réserve le droit de refuser l'accès au personnel qui ne répond pas aux exigences de l'évaluation de sécurité « Fiabilité ».
- .4 Sauf indication contraire, l'accès au site (employés, livraisons, visiteurs, ramassage des matériaux, etc.) doit être coordonné avec le Représentant de la CCN et approuvé par ce dernier.
- .5 Une vérification raisonnable doit être prise pour assurer la sécurité de tout matériel préparé ou reçu durant ce projet. Aucun détail de ce projet ne peut être discuté, publié ou affiché sans la permission écrite de la CCN.

3.11 SÉCURITÉ AU CHANTIER

- .1 Le maître d'œuvre devra assurer la sécurité au chantier pour assurer la protection des matériaux, équipement et du bâtiment.

- .2 Aux endroits où la sécurité a été réduite à cause des travaux, fournir des moyens temporaires pour maintenir la sécurité.
- .3 Coopérer avec la CCN et le personnel de sécurité dans le maintien de la sécurité au chantier.

3.12 RELIQUES ET ANTIQUITÉS

- .1 Monitoring archéologique : L'archéologue de la CCN va surveiller les travaux d'excavation.
- .2 Protéger les reliques et les antiquités, articles d'intérêt historique ou scientifique et objets similaires trouvés au cours des travaux.
- .3 Aviser immédiatement le Représentant de la CCN des objets trouvés et attendre les instructions écrites du Représentant de la CCN avant d'entreprendre les travaux à côté des objets trouvés.
- .4 Si des vestiges d'occupation humaine sont découverts lors de la construction, suspendre les activités de construction et en informer le Représentant de la CCN.
- .5 Les reliques, antiquités et autres objets d'intérêt historique ou scientifique demeureront la propriété de la Couronne.

3.13 CALENDRIER DES TRAVAUX ET RESTRICTIONS

- .1 L'entrepreneur doit prévoir des activités de travail pour minimiser les perturbations pour les occupants et les utilisateurs sur le site. Les travaux qui risquent de causer des perturbations leur programmation devront être réalisées en coordination avec le Représentant de la CCN et du personnel de sécurité du site.
- .2 Dans les 10 jours ouvrables suivant la notification de l'intention d'accorder ce contrat, le maître d'œuvre devra fournir et réviser avec le Représentant de la CCN la séquence des travaux prévue et le calendrier des activités pour approbation :
 - .1 Soumission des dessins d'ateliers.
 - .2 Commencement de travail.
 - .3 Aire de mobilisation de l'entrepreneur sur le site.
 - .4 Protection, palissades et structures d'étalement temporaires.
 - .5 Installation et livraison de l'équipement et des conteneurs de déchets.
 - .6 Livraisons de matériaux.
 - .7 Séquençage des mesures de préparation pour les activités de démontage et la démolition sélective, d'assemblage et de construction.
 - .8 Identification des activités bruyantes et perturbateurs; identification des interruptions de service.
 - .9 Connexion des infrastructures pour les systèmes d'eau et d'égout sanitaire.
 - .10 Essais et mise en service des composants et des systèmes.
 - .11 Aménagement extérieur.
- .3 Le maître d'œuvre devra soumettre au Représentant de la CCN la méthodologie de mise en œuvre proposée pour les travaux du Contrat.
- .4 Restriction d'accès au site : Les personnes nécessitant l'accès au site devront obtenir une autorisation de la sécurité « Fiabilité ».

3.14 CALENDRIER DES TRAVAUX

- .1 L'Entrepreneur doit soumettre un calendrier détaillé des travaux dans les dix (10) jours suivant l'attribution du contrat.
- .2 Le calendrier détaillé des travaux, en forme d'un diagramme à barres, doit montrer les articles suivants contre une échelle hebdomadaire :
 - .1 Les activités faisant partie du chemin critique;

- .2 Les dates et durées de toutes les activités de construction majeure;
 - .3 Les dates des activités critiques;
 - .4 Les dates des bornes importantes.
 - .5 Les dates de soumission des dessins d'atelier, des listes ou nomenclatures des matériaux et des échantillons;
 - .6 les dates de livraison des équipements et du matériel;
 - .7 les dates du début et d'achèvement des travaux relevant de chaque corps de métier décrit dans chaque section technique du devis;
 - .8 les dates d'achèvement substantiel et définitif des travaux à l'intérieur de la période prescrite dans les documents contractuels.
- .3 Soumettre le calendrier d'exécution mise à jour à chaque réunion d'avancement des travaux et selon les exigences raisonnables du Représentant de la CCN.

3.15 HEURES DE TRAVAIL/SEMAINE DE TRAVAIL

- .1 Les heures autorisées standard de travail sont du lundi au vendredi, de 7 h à 18 h.
- .2 Le maître d'œuvre devra travailler en dehors des heures standard et les fins de semaine afin de s'assurer que les travaux seront achevés dans les délais. Le prix du contrat ne sera pas augmenté pour ces heures/jours de travail non standards.
- .3 Obtenir la permission du Représentant de la CCN pour effectuer des travaux en dehors des heures standard de travail du lundi au vendredi, de 7 h à 18 h. Assumer tous les coûts supplémentaires pour la main-d'œuvre, le matériel ou l'équipement associé au travail effectué en dehors des heures autorisé standard sauf demande expresse par le propriétaire.

3.16 COORDINATION DES TRAVAUX

- .1 Coordonner l'avancement des travaux, les calendriers d'avancement des travaux, les documents à soumettre, l'utilisation du chantier, les services d'utilité temporaires ainsi que les ouvrages d'accès et de protection.

3.17 JALONNEMENT DES TRAVAUX

- .1 Fournir le matériel nécessaire au jalonnement et à la réalisation des ouvrages. Fournir ce matériel au Représentant de la CCN pour lui faciliter l'inspection des travaux.

3.18 COORDINATION DES TRAVAUX ET DE SOUS-TRAITANTS

- .1 Coordination des travaux : Il est la responsabilité de l'entrepreneur de coordonner les travaux à être effectuée tel qu'indiqué dans les documents contractuels entre tous les corps de métiers.
- .2 S'il y a des divergences, et des conflits dans les instructions du contrat et/ou des conflits avec les règlements applicables. L'entrepreneur doit aviser le Représentant de la CCN avant de procéder avec la mise en œuvre des travaux et attendre des instructions et des directives sur la façon de procéder.
- .3 Gérer l'enchaînement des activités de travail en considérant la santé et de la sécurité sur la zone de travail, ainsi que des structures et sites adjacents.
- .4 Assurez-vous que l'accès et l'équipement sont fournis pour les travaux du contrat.
- .5 Couper les surfaces selon les besoins pour accommoder les travaux.
- .6 Enlever, démonter tous les articles indiqués ou spécifiés. Identifier et protéger contre les dommages des composants qui doivent être retenus pour la réinstallation.
- .7 Réparer les surfaces découpées, endommagées ou perturbées, de façon à satisfaire les exigences du Représentant de la CCN. Appareiller les matériaux, les couleurs, les finitions et les textures existantes, sauf sous indications contraires.

3.19 PRÉCISIONS POUR ORGANISATION DE CHANTIER

- .1 Les soumissionnaires sont avisés qu'aucun paiement additionnel ne sera fait pour des mobilisations ou démobilisations répétées pour les activités de construction incluses dans ce contrat interrompu par les intempéries ou par toutes autres activités de construction incluses dans ce contrat. Aucun paiement ne sera fait sous cet article à l'Entrepreneur tant que les travaux ne sont pas commencés.

PART 4 EXÉCUTION

4.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

1.0 GÉNÉRALITÉS

1.1 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Le béton coulé en place ne sera pas mesuré aux fins de paiement, mais sera inclus dans un montant forfaitaire approprié.
- .2 Le chauffage de l'eau et des granulats ainsi que les mesures prises pour protéger le béton par temps froid ne seront pas mesurés aux fins de paiement, mais seront considérés comme faisant partie intégrante des travaux.
- .3 Le refroidissement du béton et les mesures prises pour protéger le béton par temps chaud ne seront pas mesurés aux fins de paiement, mais seront considérés comme faisant partie intégrante des travaux.
- .4 La fourniture et la pose des boulons d'ancrage, des écrous et des rondelles, y compris le scellement des boulons au coulis, ne seront pas mesurées aux fins de paiement, mais seront considérées comme faisant partie intégrante des travaux.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials (ASTM)
 - .1 ASTM C 109/C109M-01, Test Method for Compressive Strength of Hydraulic Cement Mortars (Using 2 in. or 50 mm Cube Specimens).
 - .2 ASTM C 260-00, Specification for Air-Entraining Admixtures for Concrete.
 - .3 ASTM C 494-/C 494-99a, Specification for Chemical Admixtures for Concrete.
 - .4 ASTM C 827-01, Test Method for Change in Height at Early Ages of Cylindrical Specimens from Cementitious Mixtures.
 - .5 ASTM D 1751-04, Specification for Preformed Expansion Joint Fillers for Concrete Paving and Structural Construction (Nonextruding and Resilient Bituminous Types).
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)
 - .1 CAN/CSA-A5-98, Ciments portland.
 - .2 CAN/CSA-A23.1-01, Béton - Constituants et exécution des travaux.
 - .3 CAN/CSA-A23.2-04, Essais concernant le béton.
 - .4 CAN/CSA-A23.5-M86(R1992), Ajouts cimentaires.
 - .5 CSA G30.3-M1983 (R1991), Fil d'acier étiré à froid pour l'armature du béton.
 - .6 CSA G30.18-M92 (R2002), Barres d'acier en billettes pour l'armature du béton.

- .3 Norme du Ministère des Transports du Québec Tome VII Matériaux.

1.3 ÉCHANTILLONS

- .1 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Au moins 3 semaines avant d'entreprendre les travaux, aviser le Représentant de la CCN de la source d'approvisionnement proposée pour les granulats, et lui permettre d'y avoir accès aux fins d'échantillonnage.

1.4 CERTIFICATS

- .1 Soumettre les certificats requis conformément aux prescriptions de la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Au moins 3 semaines avant d'entreprendre les travaux de bétonnage, soumettre au Représentant de la CCN des copies des rapports des essais ayant été effectués par le fabricant ainsi qu'un certificat émis par un laboratoire d'essai et d'inspection indépendant et qualifié, attestant que les matériaux énumérés ci-après seront conformes aux exigences spécifiées.
- .1 Ciment ou produits
 - .2 Adjuvants
 - .3 Granulats
 - .4 Eau
- .3 Fournir un certificat attestant que la formule de dosage choisie produira du béton ayant la qualité, la résistance et la performance prescrites, et qu'elle est conforme aux exigences de la norme CAN/CSA-A23.1.
- .4 Fournir un certificat attestant que la centrale de malaxage, le matériel et les matériaux qui seront utilisés pour la fabrication du béton sont conformes aux exigences de la norme CAN/CSA-A23.1.

1.5 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Prévoir des pulvérisateurs à gâchette à raccorder aux tuyaux d'arrosage.
- .3 Désigner une aire de nettoyage afin de limiter la consommation d'eau propre et le volume d'eau de ruissellement.
- .4 Coordonner soigneusement les travaux de bétonnage prescrits en fonction des conditions météorologiques.
- .5 Veiller à ce que les contenants vides soient scellés et rangés dans un endroit sûr et hors de la portée des enfants, en vue de leur élimination.

- .6 Prendre les dispositions nécessaires pour éviter que des agents plastifiants, des réducteurs d'eau ou des entraîneurs d'air entrant dans la composition du béton ne contaminent les cours d'eau et les sources d'alimentation en eau potable. Le cas échéant, recueillir ces déchets liquides ou les solidifier avec un matériau inerte non combustible, en prenant toutes les mesures de sécurité appropriées. Éliminer tous les déchets conformément aux exigences des règlements locaux, provinciaux et nationaux applicables.
- .7 Choisir la méthode de nettoyage la moins dommageable qui permettra néanmoins d'obtenir les meilleurs résultats possibles.

2.0 PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Ciment conforme à la norme CAN/CSA-A5.
- .2 Ajouts cimentaires : conformes à la norme CAN/CSA-A23.5.
- .3 Laitier hydraulique cimentaire : conforme à la norme CAN/CSA-A363.
- .4 Eau : conforme à la norme CAN/CSA-A23.1.
- .5 Granulats : conformes à la norme CAN/CSA-A23.1. Les gros granulats doivent être de masse volumique moyenne.
- .6 Entraîneurs d'air : conformes à la norme ASTM C 260.
- .7 Adjuvants chimiques : conformes à la norme ASTM C 494-99a. Le Représentant de la CCN doit approuver les accélérateurs ou les retardateurs de prise utilisés pendant les travaux de bétonnage par temps froid ou par temps chaud.

2.2 FORMULES DE DOSAGE

- .1 Le béton de masse volumique normal doit être préparé conformément à la norme CAN/CSA-A23.1 (variante n°1) - minimum 30 MPa.

3.0 EXÉCUTION

3.1 PRÉPARATION

- .1 Obtenir l'autorisation du Représentant de la CCN avant de couler le béton et le prévenir, 48 heures à l'avance, de l'exécution de ces travaux.
- .2 Le pompage du béton ne sera permis qu'une fois le matériel et le mélange approuvés.
- .3 S'assurer que les armatures et les pièces noyées ne sont pas déplacées pendant la mise en place du béton.
- .4 Avant de couler le béton, obtenir l'autorisation du Représentant de la CCN quant à la méthode proposée pour protéger le béton pendant la mise en place et la cure.

- .5 Tenir un registre des travaux de bétonnage indiquant avec précision la date et l'emplacement de chaque coulée, les caractéristiques du béton, la température ambiante et les échantillons prélevés.
- .6 Aucune charge ne doit être exercée sur les nouveaux éléments en béton avant que le Représentant de la CCN ne l'ait autorisé.

3.2 MISE EN OEUVRE

- .1 Exécuter les ouvrages en béton coulé en place conformément à la norme CAN/CSA-A23.1.
- .2 Finir les surfaces de béton conformément à la norme CAN/CSA-A23.1.
- .3 Employer des méthodes acceptées par le Représentant de la CCN ou les méthodes définies dans la norme CAN/CSA-A23.1 pour enlever l'eau de ressuage excédentaire. Veiller à ne pas endommager les surfaces des éléments en béton.
- .4 Employer des produits de cure compatibles avec les enduits de finition appliqués sur les surfaces de béton. Joindre une déclaration écrite certifiant que les divers produits utilisés sont compatibles.
- .5 Sauf indication contraire, exécuter un fini à la règle.

3.3 TOLÉRANCES

- .1 La tolérance de finissage des surfaces de béton sera conforme à la norme CAN/CSA-A23.1, méthode de la règle droite.

3.4 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR LE CHANTIER

- .1 L'inspection et l'essai du béton et de ses constituants seront effectués par le laboratoire d'essai désigné par le Représentant de la CCN, conformément à la norme CAN/CSA-A23.1.
- .2 Le Représentant de la CCN prélèvera des éprouvettes cylindriques additionnelles lors des travaux de bétonnage par temps froid. La cure de ces éprouvettes devra se faire au chantier, dans les mêmes conditions que les coulées de béton dont elles sont extraites.
- .3 Les essais non destructifs du béton doivent être exécutés selon les méthodes décrites dans la norme CAN/CSA-A23.2.

FIN DE SECTION

Partie 1-Généralité

- | | | | |
|------------|------------------------------------|----|---|
| 1.1 | Sections Connexes | .1 | Fournir les fiches signalétiques des produits. |
| 1.2 | Fiches D'entretien | .1 | Fournir les fiches d'entretien nécessaires à l'entretien du Marmoleum conformément aux prescriptions de la section 01 00 00 Exigences Générales Principale. |
| 1.3 | Documents à soumettre | .1 | Fournir une copie des procédures d'installation de Forbo conformément aux prescriptions de la section 01 00 00 Exigences Générales Principale. |
| | | .2 | Fournir un document indiquant que le degré d'humidité de la dalle de béton ainsi que sont pH, respectant les normes d'installation de Forbo. |
| | | .3 | Soumettre un plan de coupe indiquant la direction des rouleaux, l'emplacement des coupes, préciser les couleurs des différents cordons de soudures. Aucune installation ne sera permise avant l'approbation du plan de coupe par le représentant de la CCN. |
| 1.4 | Échantillons | .1 | Soumettre les échantillons conformément aux prescriptions de la section Exigences Générales Principale. |
| | | .2 | Fournir un échantillon de revêtement de sol en feuilles mesurant 300 x 300mm. |
| 1.5 | Condition de mise en oeuvre | .1 | Maintenir l'air ambiant et la surface du support à une température supérieure à 20°C pendant une période de 48 heures avant la pose, pendant toute la durée de la pose et pendant les 7 jours qui suivent cette dernière. Éviter les excès d'humidité et les courants d'air froid. |
| | | .2 | Les substrats de béton devront avoir une résistance en compression minimum de 3500 lb/po ² (25mpa). |
| | | .3 | La dalle de béton devra respecter une cure de 28 jours minimum et être sèche avant le début des travaux. |
| | | .4 | Ne pas procéder à l'installation du revêtement de sol sur une dalle de béton dont le degré d'humidité dépasse 3.5lbs/1000 pi.ca. (3.5%), en utilisant le test au chlorure de calcium (Calcium Chloride Moisture Test) . Contacter le représentant technique de Forbo. Le pH du béton ne devrait pas être supérieur à 9. |
| 1.7 | Assurance Qualité | .1 | Fournir une lettre de compétence émise par le manufacturier indiquant un minimum de 5 ans d'expériences avec succès dans l'installation de ce type de produit accompagnée d'une liste de trois projets (avec personnes ressources) de même envergure réalisée avec le système décrit ci-dessous. |
| | | .2 | Soumettre la preuve que l'installateur a suivi avec succès le programme de formation du Manufacturier. Ce document devra être |

dûment signé et daté par une personne autorisée du manufacturier.

- .3 Tous les travaux d'installation du Marmoleum doivent être effectués par un entrepreneur / installateur accrédité par Forbo. Soumettre au représentant de la CCN une lettre de certification et de conformité de Forbo. Tous les travaux doivent être effectués suivant les recommandations d'installation de Forbo et les procédures spécifiques au Marmoleum.
 - .4 Fournir un document indiquant être membre en règle de la fédération québécoise des revêtements de sol (FQRS).
- 1.8 Rencontre Préparatoire**
- .1 Prévoir une rencontre préparatoire deux semaines avant le début des travaux de cette section. Cette rencontre réunira le représentant de la CCN, l'entrepreneur général, l'installateur du revêtement de linoléum ainsi que le représentant du manufacturier pour discuter des points suivants :
 - .1 Condition du substrat et de la préparation requise
 - .2 Irrégularité de la surface et le niveau de tolérance.
 - .3 Installation d'apprêt et de l'adhésif.
 - .4 Installation du revêtement de Marmoleum.
 - .5 Cordon à souder et plinthe à gorge (si requis)
 - .2 Suite à cette rencontre, le manufacturier émettra un document d'installation résumant les actions à prendre suite à cette rencontre préparatoire.
 - .3 Le compte-rendu de la rencontre devra être expédié à toutes les parties mentionnées dans les 72 heures suivantes celle-ci.
- 1.9 Représentation du Manufacturier**
- .1 S'assurer que le manufacturier offrira un support continu en plus de visites périodiques sur le chantier afin d'assurer que l'exécution des travaux rencontre les prescriptions de la présente section.
- 1.10 Garantie**
- .1 Fournir la garantie du fabricant sur le matériel contre tout défaut de fabrication pour une période de 10 ans à compter de la fin des travaux.
 - .2 Fournir conformément au programme d'assurance qualité de Forbo, la garantie limitée d'installation (émise par le sous-traitant) du Marmoleum, pour une période de 3 ans à compter de la fin des travaux.

Partie 2 - Produit

2.1 Matériaux

- .1 Feuille de linoléum de 2.5mm d'épaisseur conforme à la norme CSA A-146 fabriqué d'ingrédients naturels mélangés et calandrés sur un endos de jute et conforme aux prescriptions suivantes:
 - a) Résistance à la décoloration selon ASTM F1514, minimum 6 sur l'échelle de bleu.
 - b) Résistance électrique et anti-statique selon ASTM F150
 - c) Fabriquée avec un procédé de calandrage en deux (2) couches
 - d) Fabriquée selon la norme environnementale ISO 140001
 - e) Résistance au charge statique selon ASTM F970
 - f) Résistance au feu et dégagement la fumée selon : CAN/ULC S102.2
 - g) Résistance aux produits chimiques selon ASTM F925
 - h) Fini de protection E.T.C. appliqué à l'usine.
 - i) N'ayant aucun contenu de liège
 - j) Produit acceptable: Marmoleum Réal, fabriqué par Forbo.
- .2 Adhésif :
 - a) Poids spécifique; 1.2 kg/litre
 - b) Poids à l'application; 325-375 gr./m²
 - c) Contenu de solvant; maximum 4%
 - d) Produits acceptables; #414 (4% solvant), #511 (écologique), haute résistance alcaline, de type SBR et appliqué avec la truelle recommandée No. 15 de "Richards". L'installateur devra s'assurer de disposer le matériel dans l'adhésif mouillé et fraîchement appliqué. Selon les recommandations de Forbo.
- .3 Cordon de soudure;
 - a) Produit acceptable; cordon de soudure Marmoweld de Forbo.
- .4 Matériaux de remplissage et de nivellement pour support; à base de ciment Portland et selon les recommandations de Forbo et du fabricant Mapéi.
- .5 Finition de plancher; conformément aux recommandations de Forbo.

Partie 3-Exécution

3.1 Vérification des conditions d'installation

- .1. À l'aide des méthodes recommandées par Forbo, s'assurer que les planchers en béton sont propres et secs.

3.2 Préparation du support

- .1 L'installateur doit s'assurer que toutes les structures et surfaces peuvent supporter les travaux décrits dans la présente section. S'assurer aussi que les traits de scies des dalles de béton sur sol ont été remplis de scellant jusqu'à 6 mm (1/4") maximum du dessus de la dalle de béton.
- .2 Aplanir les inégalités du support, combler les traits de scie et dépressions. Boucher les fissures, joints, trous et autres défauts à l'aide d'un matériau de remplissage conformément aux prescriptions de Forbo.(Produit suggéré; Sikadur, Contacter Sika

au 1-800-993-SIKA pour de plus amples informations).

3.3 Pose du revêtement de linoléum

- .3 Nettoyer le plancher à recouvrir, appliquer le matériau de remplissage à la truelle et à la taloche pour obtenir une surface unie, dure et plane. Interdire toute circulation jusqu'à ce que le matériau de remplissage soit durci et séché.
- .4 Enlever la poussière, ancien adhésif, peinture, boue, cire, scellant et autres corps étrangers de la surface existante.
- .1 Maintenir l'air ambiant et la surface du support à une température supérieure à 20°C pendant une période de 48 heures avant la pose, pendant toute la durée de la pose et pendant les 7 jours qui suivent cette dernière.
- .2 Afin de faciliter l'installation, il est recommandé d'entreposer le Marmoleum à une température supérieure à 20°C pour une période minimale de 48 heures, et en position debout. Éviter les excès d'humidité et les courants d'air froid.
- .3 Appliquer uniformément l'adhésif à l'aide de la truelle recommandée. Éviter d'étendre de l'adhésif sur une trop grande surface afin que la prise initiale n'ait pas lieu avant la pose du revêtement de sol. Nettoyer immédiatement les surplus d'adhésif.
- .4 Mettre en place les feuilles de Marmoleum dans le sens de la circulation. Immédiatement après la pose, passer un cylindre de 150 livres (68KG) dans les deux directions, pour assurer l'adhérence et éliminer toutes les bulles d'air piégées.
- .5 24 heures après la pose du Marmoleum, souder à l'aide d'un fusil à air chaud les joints des feuilles de Marmoleum avec le cordon Marmoweld de la couleur sélectionnée par le représentant de la CCN, et selon les recommandations du fabricant.
- .6 Poser les bordures métalliques aux endroits où les rives du revêtement de sol sont apparentes ou ne sont pas protégées.
- .7 Appliquer un cordon de scellant de protection aux périmètres des cadres de portes et autour des objets traversant. (produit suggéré Sikaflex 1A, contacter Sika au 1-800-993-SIKA pour de plus amples information).
- .8 Après la mise en place du Marmoleum, attendre 72 heures avant de déplacer tous équipements sur roulettes et 7 jours pour déplacer des équipements lourds.
- .9 Après l'installation du Marmoleum, attendre 48 heures avant d'effectuer le nettoyage et la préparation conformément au manuel d'entretien de Forbo.

3.5 Nettoyage et cirage

- .1 Enlever toute trace d'adhésif et autres sur le revêtement de sol.
- .2 Nettoyer le revêtement à l'aide d'un savon au pH neutre environ 48

heures après l'installation. Éviter d'immerger d'eau le revêtement de linoléum, enlever l'excès d'eau à l'aide d'un aspirateur ou d'un racloir. Rincer à l'eau claire avant d'assécher.

- .3 Appliquer 2 couches de fini polymère acrylique. Tel que recommandé au manuel d'entretien de Forbo.
- .4 Utiliser le même fini que celui qui a été utiliser précédemment sur le plancher. Pour plus d'informations, se référer au manuel d'entretien de Forbo.

Fin

1.0 GÉNÉRALITÉ

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 31 24 13 – Excavation, remblayage et compactage

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Cahier des charges et devis généraux (CCDG) Construction et réparation, édition 2012, du ministère des Transports du Québec.
- .2 BNQ: NQ 2560-114 «Travaux de Génie Civil-Granulats».
- .3 Tome VII - Matériaux de la collection des normes et ouvrages routiers du Ministère des Transports du Québec.

2.0 PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX

- .1 MG-20 et MG 112 : Conforme à la norme NQ 2560-114 du Bureau de normalisation du Québec (BNQ).
- .2 Granulat A : conforme à la norme «OPSS 1010 April 2004 Material Specifications for Aggregates – Base, Subbase, Select Subgrade and Backfill Material» du Ministère des Transports de l'Ontario (MTO).
- .3 La criblure stabilisée utilisée doit être composée de matériaux à 100% concassés et doit répondre aux exigences du tableau 3 (granulats fins p.58) de la norme 2560-114 du Bureau de normalisation du Québec (BNQ). La criblure stabilisée utilisée doit avoir une granulométrie comprise entre 0/4 et 0/10 et la proportion de fines (<80mm) doit être comprise entre 15% et 20%.

2.2 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ À LA SOURCE

- .1 Informer le Représentant de la CCN de la source d'approvisionnement proposée pour les granulats et lui permettre d'y avoir accès au moins deux (2) semaines avant le premier prélèvement de granulats.
- .2 Si le Représentant de la CCN 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 Représentant de la CCN deux (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.

3.0 PRÉPARATION

3.1 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 prescrites. N'employer que des méthodes et des matériaux approuvés par le Représentant de la CCN;
- .3 Au besoin, laver les granulats de sorte qu'ils répondent aux exigences du devis. N'utiliser que du matériel approuvé par le Représentant de la CCN;
- .4 En présence de dépôts stratifiés, utiliser du matériel et des méthodes d'excavation qui permettront d'obtenir un granulat homogène et uniforme.

3.2 MANUTENTION

- .1 Transporter les granulats et les manutentionner de manière à prévenir la ségrégation, la contamination et la dégradation.

3.3 MISE EN TAS

- .1 À moins d'indications contraires de la part du Représentant de la CCN, mettre les granulats en tas sur le chantier, aux endroits indiqués par le Représentant de la CCN.
- .2 Accumuler suffisamment de granulats pour être en mesure de respecter le calendrier des travaux;
- .3 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.

FIN DE SECTION

1.0 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 31 05 17 – Granulats

1.2 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Acheminer les matériaux en surplus à un endroit approuvé par le Représentant de la CCN.

2.0 EXÉCUTION

2.1 PRÉPARATION DES LIEUX

- .1 Couper soigneusement le long des lignes délimitant l'excavation, afin que la surface se brise de manière nette et égale.

2.2 ENLÈVEMENT DE LA TERRE VÉGÉTALE

- .1 Enlever la terre végétale jusqu'à la profondeur requise. Ne pas mélanger de terre végétale au matériau du sous-sol;
- .2 Mettre la terre végétale en tas aux endroits déterminés par le Représentant de la CCN. La hauteur des tas ne doit pas excéder 2 m.
- .3 Évacuer la terre végétale inutilisée hors du chantier, dans un endroit approuvé. Débarrasser le chantier de tous les débris provenant des travaux de défrichement et d'essouchement.

2.3 REcul POUR LE TRAVAIL AUTOUR DES ARBRES

- .1 À moins d'avis ou d'approbation contraire du Représentant de la CCN, le creusage ne doit pas excéder les limites de reculs minimums, tel que spécifié au tableau 1 suivant :

Tableau 1

Diamètre du tronc d'arbre existant (en centimètres)	Recul minimum (distance à partir du tronc en mètres)
moins de 30	3,0
de 30 à 60	4,5

- .2 Pour les cas spécifiques, où les reculs minimums ne peuvent être respectés à cause de l'environnement, informer le Représentant de la CCN et obtenir son approbation pour une révision de la distance de recul.

2.4 ASSÈCHEMENT DES EXCAVATIONS ET PRÉVENTION DU SOULÈVEMENT

- .1 Fournir l'équipement et la main-d'œuvre requis afin de maintenir les excavations exemptes d'eau.
- .2 Protéger les excavations à ciel ouvert contre les inondations et les dommages pouvant être causés par les eaux de ruissellement.

2.5 EXCAVATION

- .1 Informer le Représentant de la CCN si des matériaux de rebut de quelque nature qu'il soit sont découverts pendant les travaux d'excavation, et enlever ces matériaux jusqu'à la profondeur et sur l'étendue indiquées;
- .2 S'il faut faire des excavations entre les racines, creuser à la main et couper les racines avec une hache ou une scie bien affûtée.
- .3 Effectuer les travaux d'excavation selon les dimensions, les tracés, les cotes et les niveaux indiqués aux plans;
- .4 Lorsque l'Entrepreneur, de son propre chef, excave en contrebas de la profondeur déterminée, il doit supporter le coût des travaux nécessaires à la correction de la défektivité et recevoir, après correction, l'avis écrit du Représentant de la CCN avant de continuer ses travaux. Les dimensions théoriques d'une excavation (longueur, largeur et pentes des parois) sont les suivantes :
 - .1 dans le roc solide, les parois de l'excavation sont verticales et les dimensions du fond de l'excavation sont celles de la base de l'ouvrage (semelle, radier). Dans le cas où le roc n'est pas découpé aux dimensions stipulées, le supplément de travaux exécutés est aux frais de l'Entrepreneur;
 - .2 dans un sol autre que le roc solide, le pourtour du fond de l'excavation doit excéder d'au moins 600 mm celui de la base de l'ouvrage (la semelle, le radier, mais non le coussin);
- .5 Le fond des excavations doit être de niveau et constitué de terre non remuée, exempte de substances lâches ou molles et de matières organiques. Le roc doit présenter une surface rugueuse et nette, exempte de débris de roc, cailloux, gravier ou terre. Le roc schisteux doit être nettoyé de toute partie lâche.
- .6 Dans le cas d'un ouvrage qui n'est pas construit directement sur le roc, l'excavation des 500 derniers millimètres de sol au-dessus de l'élévation prévue du fond des excavations doit être effectuée au moyen d'un godet sans dents et juste avant la mise en place des coffrages de la semelle. Le sol du fond des excavations ne doit pas être remanié.
- .7 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 l'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 Représentant de la CCN.
- .8 Informer le Représentant de la CCN lorsque le niveau prévu comme fond de fouille est atteint;
- .9 Une fois les excavations terminées, les faire approuver par le Représentant de la CCN;

- .10 Débarrasser le fond des tranchées de tout matériau impropre sur l'étendue et jusqu'à la profondeur déterminée par le Représentant de la CCN;
- .11 Lorsqu'il y a passage de déblai à remblai au niveau précis de la couche de forme, profiler cette dernière tel que spécifié aux plans;
- .12 Transporter les déblais impropres ou de surplus hors du chantier dans un site approuvé;
- .13 Éviter de faire obstacle à l'écoulement des eaux de ruissellement ou des cours d'eau naturels. Façonner les profils, les sommets et les pentes transversales des aires excavées de manière à optimiser l'évacuation des eaux de ruissellement.
- .14 Minimiser l'altération et/ou le sapement du granulaire compacté existant sous la dalle en béton existante.

2.6 REMBLAYAGE

- .1 L'Entrepreneur doit donner un avis écrit d'au moins 24 heures au Représentant de la CCN pour préciser la date et l'heure du début des travaux de remplissage et de mise en place du remblai.
- .2 Autour des culées, le remplissage des excavations doit être fait avec un matériau granulaire de type MG 112 (voir Section 31 05 17-Granulats). Dans les autres cas, à moins d'indications contraires du Représentant de la CCN ou dans les plans, utiliser les matériaux provenant des déblais pour le remblayage. Les matériaux de remblai doivent être approuvés par le Représentant de la CCN;
- .3 Pour le remplissage des excavations, le matériau granulaire est placé sur une largeur minimale correspondant aux dimensions théoriques des excavations, avec une pente de 1V : 1,5H, et ce, jusqu'au niveau du sol avant excavation.
- .4 Les matériaux granulaires doivent être mis en place par couches d'une épaisseur maximale de 300 mm. Le compactage des matériaux, y compris le degré de compacité, doit être réalisé selon les exigences relatives au compactage des matériaux de la section « Compactage ». Dans la zone adjacente à la paroi de l'ouvrage, sur 1500 mm de largeur, le compactage doit être fait avec des compacteurs dynamiques, des plaques vibrantes ou des rouleaux vibrants dont la masse par mètre de rouleau est inférieure à 800 kg.

2.7 COMPACTAGE

- .1 Généralité
 - .1 La masse volumique maximale du matériau mis en place est déterminée selon la norme CAN/BNQ 2501–255 « Sols – Détermination de la relation teneur en eau-masse volumique – Essai avec énergie de compactage modifiée (2700 kN • m/m³) ». Si cela ne peut être réalisé, la méthode utilisée doit être celle de la norme NQ 2501–258 « Sols – Détermination de la relation teneur en eau-masse volumique – Essai au marteau vibrant ».

- .2 Le Représentant de la CCN vérifie la compacité de chaque couche de matériau à l'aide d'un nucléodensimètre selon la méthode LC 22–003. Le facteur de correction (facteur K) utilisé pour corriger la teneur en eau mesurée de chaque type de matériau est déterminé selon la méthode LC 22–002. Le nucléodensimètre utilisé est étalonné au moins une fois par année selon la procédure définie dans la norme ASTM D6938 « Standard Test Method for In-Place Density and Water Content of Soil and Soil-Aggregate by Nuclear Methods (Shallow Depth) ».
- .3 Le compactage doit être exécuté avant que le matériau ne soit à une température inférieure à 0 °C.
- .4 L'Entrepreneur doit s'efforcer d'obtenir en chantier la teneur en eau la plus rapprochée de l'optimum déterminé en laboratoire au moyen de l'essai de masse volumique sèche maximale selon la norme CAN/BNQ 2501–255 « Sols – Détermination de la relation teneur en eau-masse volumique – Essai avec énergie de compactage modifiée (2700 kN • m/m³) ». Dans le cas des sols argileux, la teneur en eau ne doit en aucun cas être supérieure à la limite de plasticité obtenue selon la norme CAN/BNQ 2501–090 « Sols – Détermination de la limite de liquidité à l'aide de l'appareil de Casagrande et de la limite de plasticité ». L'Entrepreneur doit fournir le matériel propre à accélérer le séchage des sols trop humides ou l'humidification des sols trop secs. Si le sol est trop humide pour permettre un compactage uniforme à la masse volumique sèche maximale requise, le Représentant de la CCN peut exiger que ce sol soit mélangé avec un sol sec ou qu'il soit asséché par aération ou par scarification. Si, au contraire, la teneur en eau est trop faible, le Représentant de la CCN peut exiger l'arrosage en vue d'obtenir la teneur optimale. Si la surface est lisse, l'Entrepreneur doit la scarifier ou herser pour favoriser la pénétration de l'eau.
- .5 Si le sol naturel ou une couche d'un matériau déjà densifié à la masse volumique requise subit avant la fin des travaux une perte de masse volumique attribuable à la circulation du matériel, aux intempéries, à l'action du gel ou du dégel ou encore à toute autre cause, l'Entrepreneur doit refaire, à ses frais, le compactage à la masse volumique requise.
- .6 Les degrés de compacité exigés pour le terrain naturel et les couches successives formant les remblais sont les suivants :
 - .1 Le fond de coupe et le sol naturel déblayé de la terre végétale et laissé en place à moins de 1 m de la ligne d'infrastructure doivent être densifiés sur une profondeur de 150 mm pour chaque couche de granulaire à un minimum de 90,0 % de la masse volumique sèche maximale. Si le fond de coupe ou le sol naturel se trouvent dans la sous-fondation, les premiers 150 mm sous la ligne de sous-fondation doivent être densifiés à un minimum de 95,0 %.
 - .2 Les remblais de sol sont densifiés à un minimum de 90,0 % de la masse volumique sèche maximale; si la ligne d'infrastructure coïncide avec la ligne de sous-fondation, les derniers 150 mm sont densifiés à un minimum de 95,0 %.

2.8 FINITION

- .1 Exécuter la finition des talus, du fond des tranchées et des zones d'emprunt de niveau, d'alignement et selon les indications des dessins.
- .2 S'il est impossible d'obtenir une finition satisfaisante avec des engins mécaniques, exécuter la finition des talus à la main

2.9 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 Représentant de la CCN;
- .2 Replacer la terre végétale selon les directives du Représentant de la CCN;
- .3 Remettre les pelouses adjacentes touchées par l'équipement de l'Entrepreneur au niveau où elles étaient avant le début des travaux;
- .4 Nettoyer et remettre en état les zones touchées par les travaux, selon les directives du Représentant de la CCN.

2.10 PROTECTION

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

FIN DE SECTION