

Partie 1 Généralités

1.1 TAXES

- .1 Payer toutes les taxes prévues par la loi, y compris les taxes fédérales, provinciales et municipales.

1.2 DROITS, PERMIS ET CERTIFICATS

- .1 Payer tous les droits et obtenir tous les permis. Fournir aux responsables les plans et les renseignements nécessaires pour qu'ils puissent délivrer les certificats d'acceptation. Présenter des certificats d'inspection comme preuve que le travail est conforme aux exigences de l'autorité compétente.

1.3 EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES

- .1 Références et codes
 - .1 Les matériaux doivent être neufs et les travaux et la mise en œuvre des matériaux doivent être conformes aux normes minimales indiquées dans les « Références » des sections du devis, aux lignes directrices de l'Association canadienne des barrages et aux codes municipaux et provinciaux applicables. En cas de divergence ou de contradiction entre ces documents, les exigences les plus strictes prévaudront.
 - .2 Utiliser la plus récente version des références, des codes et de leurs révisions en vigueur à la date de l'appel d'offres.
- .2 Exécuter les travaux conformément aux lois et aux règlements fédéraux, provinciaux et municipaux applicables aux projets de construction.
- .3 S'assurer que les employés se conforment aux exigences en matière de sécurité énoncées dans les documents contractuels, aux plans de santé et de sécurité propres au site et à toutes les exigences réglementaires qui s'appliquent.

1.4 ORDRE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

- .1 Exécuter les travaux par étapes, de manière que l'État puisse utiliser les lieux de façon continue pendant les travaux.
- .2 Étapes à prévoir
 - .1 Construction de batardeaux sur le chenal sud.
 - .2 Construction du barrage sur le chenal sud.
 - .3 Enlèvement des batardeaux sur le chenal sud.
 - .4 Mise en service du nouveau barrage sud.
 - .5 Construction de batardeaux en aval du chenal nord.
 - .6 Construction du barrage sur le chenal nord.
 - .7 Enlèvement des batardeaux sur le chenal nord.
 - .8 Mise en service du nouveau barrage nord.
 - .9 Démolition et enlèvement du barrage existant et des composants indiqués.

1.5 OCCUPATION DES LIEUX PAR LE MAÎTRE DE L'OUVRAGE OU LE CANADA

- .1 Le Canada utilisera les lieux pendant toute la durée des travaux de construction et poursuivra ses activités normales durant cette période.
- .2 Collaborer avec le Représentant du Ministère, au nom du Maître de l'ouvrage/Canada, à l'établissement du calendrier des travaux de manière à réduire les conflits et à faciliter l'utilisation des lieux par le Maître de l'ouvrage.

1.6 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre au Représentant du Ministère, pour examen, tous les dessins d'atelier, les procédures, les plans, les fiches techniques, les échantillons, les maquettes, les calendriers et les certificats de conformité requis conformément à la section 01 33 00 – Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Ne pas commencer la fabrication ni commander les matériaux avant que les dessins d'atelier aient été examinés.
- .3 Ne pas commencer les phases suivantes des travaux jusqu'à ce que les certificats de conformité appropriés aient été soumis conformément à la section 01 45 00 – Contrôle de la qualité.

1.7 CALENDRIER DES TRAVAUX

- .1 L'Entrepreneur doit soumettre et tenir à jour un calendrier d'avancement des travaux conformément aux prescriptions de la section 01 32 16.06 - Ordonnancement des travaux - Méthode du chemin critique.
- .2 Ne pas commencer les travaux jusqu'à ce que le Représentant du Ministère ait examiné le plan directeur et le calendrier détaillé, comme il est décrit à la section 01 32 16.06 - Ordonnancement des travaux - Méthode du chemin critique, et que l'Entrepreneur les ait révisés et resoumis.
- .3 Fournir un calendrier pour la soumission des dessins d'atelier, des plans et des procédures.
- .4 En cas de retard dans l'avancement des travaux, prendre les mesures nécessaires pour rattraper ce retard et achever les travaux dans les délais prévus. Ne pas modifier le calendrier des travaux sans l'approbation du Représentant du Ministère.

1.8 EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ INCENDIE

- .1 Se conformer au Code national de prévention des incendies du Canada pour :
 - .1 l'entretien continu et l'utilisation de matériel de sécurité incendie dans les bâtiments et sur les lieux;
 - .2 le déroulement d'activités pouvant créer des risques d'incendie dans les bâtiments et autour d'eux et sur les lieux;
 - .3 limiter le contenu dangereux dans les bâtiments et autour d'eux;
 - .4 l'établissement de plans de sécurité incendie;
 - .5 la sécurité incendie dans les chantiers de construction et de démolition.

1.9 SERVICES PUBLICS TEMPORAIRES

- .1 Prévoir des moyens d'utilisation temporaires des services publics pour permettre l'exécution des travaux dans les délais impartis. Démonter le matériel et l'évacuer du chantier lorsqu'on n'en a plus besoin.
- .2 Prendre les dispositions nécessaires pour l'installation, l'entretien et l'enlèvement des services publics temporaires, et en assumer tous les frais.
- .3 Aviser le Représentant du Ministère et les entreprises de services publics des périodes prévues d'interruption de services et obtenir, au préalable, les autorisations nécessaires.

1.10 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

- .1 Dossiers
 - .1 Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, l'Entrepreneur doit maintenir des registres détaillés de tous les écarts par rapport aux dessins contractuels et les indiquer en rouge. Juste avant l'inspection du Représentant du Ministère, préalable à la délivrance du certificat définitif d'achèvement des travaux, fournir deux (2) jeux complets de diazocopies, sur lesquelles tous les changements auront été apportés proprement à l'encre. Le Représentant du Ministère fournira trois (3) jeux de diazocopies propres à cette fin.
- .2 Consigner les renseignements suivants :
 - .1 les modifications apportées sur place quant aux dimensions et aux détails des composants neufs et existants touchés par les travaux;
 - .2 les changements apportés à la suite d'autorisations de modification ou de directives de chantier;
 - .3 l'emplacement horizontal et vertical des services publics souterrains et des ouvrages connexes apparents ou modifiés pendant les travaux.
- .3 Garanties
 - .1 Avant l'achèvement des travaux, réunir toutes les garanties des fabricants et les remettre au Représentant du Ministère.

1.11 NETTOYAGE

- .1 Nettoyer le secteur des travaux au fur et à mesure de l'avancement des travaux. À la fin de chaque période de travail, ou plus souvent si le Représentant du Ministère le demande ou l'exige, enlever les débris du chantier, empiler et/ou ranger soigneusement les matériaux à utiliser et nettoyer les lieux.
- .2 Une fois les travaux terminés, enlever les échafaudages, les plates-formes de travail, les dispositifs temporaires de protection et les matériaux de surplus. Réparer les défauts constatés à ce stade.
- .3 Nettoyer les articles fabriqués conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .4 Nettoyer les zones utilisées pour l'exécution des travaux et les remettre dans un état au moins équivalent à celui qui existait avant le début des travaux; le nettoyage doit être approuvé par le Représentant du Ministère.

1.12 VÉRIFICATION DE SÉCURITÉ

- .1 Tous les membres du personnel affectés aux présents travaux seront soumis à une vérification de sécurité. Obtenir les autorisations requises, selon les exigences, pour toutes les personnes qui doivent se présenter sur les lieux des travaux.

1.13 VENTILATION DES COÛTS

- .1 Dans les deux semaines suivant la notification de l'acceptation de la soumission, fournir au Représentant du Ministère une ventilation des coûts des articles à montant forfaitaire et unitaire représentant la somme du prix du contrat. La ventilation des coûts approuvés par le Représentant du Ministère sera utilisée comme la base d'acomptes.

1.14 DOCUMENTS REQUIS

- .1 Conserver sur le chantier un exemplaire de chacun des documents suivants.
 - .1 Dessins contractuels.
 - .2 Devis.
 - .3 Addendas.
 - .4 Dessins d'atelier revus.
 - .5 Liste des dessins d'atelier non revus.
 - .6 Autorisations de modification.
 - .7 Autres avenants au contrat.
 - .8 Rapports des essais effectués sur place.
 - .9 Exemplaire du calendrier des travaux approuvé.
 - .10 Plan de santé et de sécurité et autres documents relatifs à la sécurité.
 - .11 Instructions d'installation et d'application des fabricants.
 - .12 Autres documents indiqués.

1.15 NIVEAU DE RÉFÉRENCE

- .1 Tel qu'établi par les Levés géodésiques du Canada.

1.16 NIVEAUX D'EAU

- .1 Des renseignements sur les niveaux d'eau du lac Nipissing et de la rivière des Français sont fournis sur le site Web suivant de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada : <http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ontario/eaux-water/index-fra.html>.
- .2 Voir la section 31 23 19 - Drainage temporaire et rabattement, pour obtenir plus de détails sur les niveaux d'eau.
- .3 Le Représentant du Ministère ne peut être tenu responsable des incidents ou des conséquences de ces incidents indépendants de sa volonté.

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 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Contraintes opérationnelles.

1.2 PROTECTION DES OISEAUX MIGRATOIRES

- .1 L'entrepreneur ne doit détruire aucun nid actif (nid avec œufs ou jeunes oiseaux) d'espèces d'oiseaux protégés selon le Règlement et la Loi sur la convention concernant les oiseaux migrateurs, 1994.
- .2 Réaliser une inspection visuelle de l'aire des travaux avant le début des travaux afin de confirmer la présence d'oiseaux ou de nids d'oiseaux. Si des oiseaux ou nids d'oiseaux sont observés, un biologiste aviaire qualifié devra alors identifier tout nid d'oiseau migratoire sur le barrage; s'il y a évidence d'oiseaux migratoires en nidification dans la zone immédiate du projet, une consultation avec Environnement Canada devra être réalisée concernant les options de gestion des oiseaux migratoires avant le début des travaux. Les travaux devront être réalisés de façon à ne pas perturber l'habitat des espèces d'oiseaux migratoires identifiés.
- .3 S'assurer que les travaux sur les ouvrages qui pourraient affecter la nidification soient planifiés en dehors de la période de nidification des oiseaux locaux et migratoires, qui s'étend du 9 mai au 31 juillet.
- .4 Si les travaux sur les ouvrages ne peuvent être planifiés en dehors de la période de nidification, il faudra s'assurer que des mesures préventives (bâches ou grillages) soient mises en place pour prévenir l'installation de nouveaux nids avant le 9 mai.
- .5 Inspecter les ouvrages sur une base journalière pour éliminer les nids en construction ou utiliser d'autres moyens pour prévenir l'installation de nouveaux nids.
- .6 Maintenir les installations préventives jusqu'au 31 juillet ou jusqu'à ce que les travaux en question soient complétés; les retirer lorsqu'elles ne sont plus nécessaires.
- .7 Dans l'éventualité où les mesures préventives ne seraient pas efficaces pour prévenir la nidification des oiseaux locaux et migratoires dans les zones de travaux proposées, ces travaux ne pourront pas continuer, l'entrepreneur devra informer le Représentant du Ministère et attendre ses instructions.

1.3 TORTUES

- .1 Installer des barrières à sédiments pour empêcher les tortues d'atteindre les routes d'accès, en conformité avec la Section 31 24 13 - Talus de chaussées.
- .2 Installer les panneaux de signalisation adéquats pour indiquer la présence potentielle de tortues au site et le long des routes d'accès.
- .3 Si les travaux doivent être réalisés pendant la période de nidification des tortues (fin mars à juin), un inventaire des nids de tortues devra être effectué immédiatement (à l'intérieur d'un délai de 2 jours) par un herpétologue qualifié avant le début des travaux afin d'identifier et localiser les nids actifs.

- .4 Un plan de mitigation (qui pourrait inclure des abris de protection des nids et l'établissement de zones tampon appropriées autour des nids) devra alors être développé pour gérer tout impact potentiel.
- .5 Des sites de nidification artificiels temporaires pour tortues (pour la période des travaux) pourraient être créés s'il est établi qu'il pourrait y avoir des pertes de nids le long des routes d'accès. Contacter un biologiste herpétologue qualifié afin d'identifier les sites appropriés en retrait des routes d'accès et du même côté de la route que les nids existants.
- .6 Les sites de nidification temporaires seront situés à proximité des nids existants.
- .7 Suspendre les activités de la mi-septembre au 1^{er} novembre, et procéder au démantèlement des barrières pour permettre la libre circulation des tortues vers les aires potentielles d'hibernation.

1.4 ACCÈS ROUTIER

- .1 L'accès routier aux barrages actuels nord et sud de Canada devra être maintenu en tout temps. Le personnel de Canada doit pouvoir avoir accès aux barrages pour des raisons d'exploitation des installations.

1.5 RESTRICTIONS ROUTIÈRES

- .1 Minimiser la circulation le long des voies d'accès et respecter les vitesses sécuritaires.
- .2 Les véhicules de construction excédant 5 tonnes ne sont pas autorisés à emprunter les routes d'accès au chantier le dimanche, et la nuit entre 19 h et 7 h.
- .3 La route menant au chantier de construction empruntera les ponts Dokis et First. Les structures de ces deux ponts sont adéquates pour tous les camions autorisés en Ontario. La limite de vitesse sur le pont First est de 10 km/h.
- .4 Aucun demi-tour ne sera permis pour les camions et la machinerie au carrefour situé entre la route d'accès au barrage et la route d'accès principale menant aux bâtiments administratifs de TPSGC.
- .5 Limiter les activités de transport de 8 h à 17 h.

1.6 ACTIVITÉS DE CONSTRUCTION

- .1 Afficher la signalisation d'information et de sécurité adéquate pendant la construction. Rappeler et mettre en vigueur les mesures de conduite sécuritaire auprès des équipes de construction.
- .2 Informer les commissions scolaires et chauffeurs d'autobus locaux des échéanciers de construction.
- .3 Fournir la signalisation des dangers appropriée le long du littoral pour les utilisateurs des plans d'eau et identifier clairement les batardeaux et autres structures ou obstacles érigés dans les cours d'eau.
- .4 Informer le contremaître du Parc provincial de la Rivière des Français de toute activité de construction principale et de l'échéancier des travaux afin de lui permettre une communication adéquate avec les utilisateurs de la rivière et du parc.

- .5 Informer les associations locales de résidents le long des berges de la Rivière des Français et du lac Nipissing de toute activité de construction principale et de l'échéancier des travaux.
- .6 Procéder par phases pour la construction des ouvrages nord et sud afin d'assurer la possibilité de maintenir les débits écologiques en rivière. Les débits écologiques doivent être maintenus pendant la durée des travaux de construction, soit 6 à 12 m³/s pendant la période d'avril à juillet, et 3 à 5 m³/s pendant le reste de l'année.
- .7 Maintenir les niveaux d'eau du lac Nipissing en conformité avec les directives d'exploitation de la rivière des Français/lac Nipissing (1995) pour les propriétaires résidentiels et commerçants de l'industrie touristique.
- .8 Minimiser les travaux de construction en eau (< 72 h) pour les activités telles que l'érection de batardeaux.

1.7 SERVICES EXISTANTS

- .1 Avant le début des travaux, l'entrepreneur organisera avec les entreprises de services publics appropriées l'identification de tous les branchements souterrains de services publics qui pourraient être affectés par les travaux. L'entrepreneur tiendra compte de l'emplacement de ces branchements avant le début des travaux et informera le Représentant du Ministère ainsi que les entreprises de services publics affectées de toute interférence avec les travaux en vue de trouver des moyens de mitigation.
- .2 Informer le Représentant du Ministère et les entreprises de services publics de l'interruption prévue des services et obtenir les autorisations requises.
- .3 S'il faut exécuter des piquages sur les réseaux existants ou des raccordements à ces réseaux, aviser le Représentant du Ministère 48 heures avant le moment prévu d'interruption des services électriques ou des systèmes mécaniques. Veiller à ce que la durée des interruptions soit aussi courte que possible.
- .4 Fournir des services temporaires appropriés lorsqu'exigé par le Représentant du Ministère pour maintenir les services essentiels.
- .5 Lorsque des services inconnus sont rencontrés, aviser immédiatement le Représentant du Ministère et confirmer les observations par écrit.
- .6 Protéger, déplacer ou maintenir les services existants en fonction. Lorsque des services inactifs sont rencontrés, isoler les services en conformité avec les pratiques des autorités concernées.
- .7 Les dommages résultant de travaux effectués par l'entrepreneur devront être réparés aux frais de l'entrepreneur.
- .8 Prendre note de l'emplacement de toute ligne de service entretenue, déplacée ou abandonnée.
- .9 Construire des barrières de protection conformément à la section 01 56 00 - Ouvrages d'accès et de protection temporaires.

1.8 SYNCHRONISATION DES TRAVAUX

- .1 La construction du batardeau sud doit être complétée avant le début des travaux de construction de la nouvelle structure du barrage sud.

- .2 La nouvelle structure du barrage sud doit être complétée et mise en service avant le début des travaux de construction de la nouvelle structure du barrage nord.
- .3 Aucuns travaux/activités ne pourront être réalisés en eau pendant la période du 30 avril au 15 juillet afin de protéger les populations de poissons locales pendant les périodes de frai et de migration.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 DESCRIPTION

- .1 Le barrage a été construit sur la rivière des Français, sur les terres de Canada dans la réserve des Premières Nations Dokis. Il est situé à environ 120 km au sud-ouest de North Bay, et la municipalité la plus proche du site est North Monctville, sur l'autoroute 64, à 1.8 km au nord de l'intersection de l'autoroute 64 et de la route de la réserve Dokis.
- .2 Pour accéder au barrage, prendre la route de la réserve Dokis sur environ 25 km. Peu après avoir atteint la transition du pavage au gravier de la chaussée, et avant le village Dokis, tourner à droite sur la route Keso Bay. Continuer sur cette route sur environ 2.8 km, puis tourner à gauche sur la route de gravier. Le barrage est situé à environ 0.5 km de l'embranchement.
- .3 La route menant au chantier de construction passera par les ponts "Dokis" et "First". Ces deux structures de pont sont adéquates pour tous les camions légaux en Ontario. La limite de vitesse sur le pont "First" est fixée à 10km/h.
- .4 Les travaux décrits dans cette section comprennent, sans s'y limiter:
 - .1 La conception et l'installation de toutes les routes et les ponts temporaires requis pour permettre l'accès aux aires des travaux.
 - .2 La fourniture des clôtures de construction et mesures de sécurité au périmètre des aires de construction.
 - .3 L'entretien des aires de travail et de stockage pour la durée des travaux.
 - .4 L'enlèvement des ponts et routes temporaires d'accès.

1.2 DÉLIMITATION DES AIRES DE TRAVAIL/STOCKAGE

- .1 Fournir, installer et entretenir une clôture de construction en treillis métallique soudé d'un minimum de 1500 mm pour délimiter l'aire de travail pour la durée des travaux. Ne pas utiliser d'enrochement d'excavation ou autres matériaux de construction comme matériau de compensation. Obtenir l'approbation du Représentant du Ministère sur toute mesure prévue de « protection » visant à stabiliser les ouvrages avant de procéder aux travaux.
- .2 Fournir des moyens de recouvrement sécuritaires pour toutes les ouvertures afin d'empêcher l'accès du public aux aires des travaux en tout temps pendant la construction.
- .3 Enlever toutes les clôtures du site lorsque les travaux sont complétés.

1.3 STATIONNEMENT

- .1 Le stationnement est confiné à l'intérieur des limites des aires des travaux.

1.4 DÉBLAIEMENT DE LA NEIGE

- .1 L'entrepreneur sera responsable du déblaiement de la neige dans les aires de travail et de stockage et les zones de stationnement désignées pour son usage. Cette responsabilité inclut le déblaiement de tous les accès aux aires de travail et de toute zone permettant de compléter les travaux.

- .2 L'entrepreneur ne sera pas responsable pour le déblaiement de la neige sur la route principale d'accès au chantier.

1.5 SÉCURITÉ

- .1 Protéger l'aire de travail selon des méthodes approuvées, incluant la clôture ceinturant le chantier de construction pour empêcher l'accès du public aux aires où des travaux de construction sont en cours.
- .2 Prendre les précautions nécessaires pour assurer la protection des équipements, outils et matériaux au site.

Partie 2 Produit

2.1 SYSTÈMES DE TRANSPORT

- .1 Matériaux: neufs ou usés, en bonne condition.
- .2 Pont provisoire: pont à treillis préfabriqué et portable.

Partie 3 Exécution

3.1 EXIGENCES DES ORGANISMES DE RÉGLEMENTATION

- .1 Obtenir les approbations et assumer tous les frais exigés par les organismes fédéraux et provinciaux pour les travaux requis par le ce contrat.

3.2 DESSINS D'ATELIER

- .1 L'Entrepreneur est responsable du développement des concepts et de la conception détaillée de tous les systèmes d'accès.
- .2 Soumettre trois jeux des dessins d'atelier montrant l'agencement et les détails des systèmes d'accès au Représentant du Ministère pour révision.

3.3 ENLÈVEMENT

- .1 Tous matériaux placés sur le fond de la rivière pour des fins d'accès provisoire aux sites des travaux devront être enlevés avant la fin de chaque phase de construction.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Prévoir la tenue de réunions de projet tout au long du déroulement des travaux, à la demande du Représentant du Ministère, et assurer la gestion de celles-ci.
- .2 Préparer l'ordre du jour des réunions.
- .3 Aviser par écrit le Représentant du Ministère de la tenue d'une réunion quatre 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, aux parties concernées absentes de la réunion et au Représentant du Ministère dans les trois 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 sont habilités et autorisés à intervenir au nom des parties qu'ils représentent.

1.2 RÉUNION PRÉALABLE AUX TRAVAUX

- .1 Dans les 10 jours suivant l'attribution du contrat, organiser une réunion des parties au contrat afin de discuter des procédures administratives et de définir les responsabilités de chacune.
- .2 Doivent être présents à cette réunion le Représentant du Ministère, l'Entrepreneur, les sous-traitants principaux, les inspecteurs de chantier et les surveillants.
- .3 Déterminer le moment et l'emplacement de la réunion et aviser les parties concernées au moins cinq jours avant la tenue de celle-ci.
- .4 Avant la signature de la convention, incorporer à celle-ci les modifications aux documents contractuels sur lesquelles les parties se sont entendues.
- .5 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 16.06 - Ordonnancement des travaux - Méthode du chemin critique.
 - .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 Sécurité sur le chantier, selon la section 01 56 00 - Ouvrages d'accès et de protection temporaires.
- .6 Modifications proposées, ordres de modification, procédures, approbations requises, pourcentages de marge permis, prolongations de délais, heures supplémentaires et autres modalités administratives.
- .7 Dessins à verser au dossier du projet, selon la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .8 Manuels d'entretien, selon la section 01 78 00 - Documents et éléments à remettre à l'achèvement de travaux.
- .9 Procédures de remise et de réception des travaux, et garanties, selon la section 01 78 00 - Documents et éléments à remettre à l'achèvement de travaux.
- .10 Demandes d'acomptes mensuels, procédures administratives, photos, retenues.
- .11 Désignation des organismes et des firmes d'inspection et d'essai.
- .12 Assurances, relevés des polices.

1.3 RÉUNIONS SUR L'AVANCEMENT DES TRAVAUX

- .1 Établir un calendrier de réunions qui se tiendront tous les mois durant le déroulement des travaux et 2 semaines avant l'achèvement de ces derniers.
- .2 Doivent être présents à ces réunions les principaux sous-traitants participant aux travaux ainsi que le Représentant du Ministère.
- .3 Aviser les parties au moins 5 jours avant la tenue des réunions.
- .4 Rédiger le procès-verbal de ces réunions et les transmettre aux participants ainsi qu'aux parties concernées absentes de celles-ci, dans les 3 jours suivant la tenue de chacune.
- .5 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 Produit

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 RÉFÉRENCES

.1 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.
- .3 Référence de base : plan initial approuvé (pour un projet, un lot de travaux ou une activité), prenant en compte les modifications approuvées de la portée du projet.
- .4 Flux de trésorerie : projection des demandes de paiement d'acompte d'après le calendrier de construction tenant compte de la trésorerie.
- .5 Jalon d'achèvement : événement correspondant à la délivrance du certificat provisoire d'achèvement et du certificat définitif d'achèvement.
- .6 Contrainte : restriction ou limite applicable, interne ou externe au projet, ayant des répercussions sur la réalisation du projet. Tout élément qui a une incidence sur le moment d'exécution d'une activité.
- .7 Contrôle : comparaison de l'exécution réelle et de l'exécution prévue, analyse des écarts, évaluation des solutions possibles et mise en œuvre des mesures correctives appropriées.
- .8 Activité critique : activité située sur le chemin critique.
 - .1 Elle est le plus souvent établie par la méthode du chemin critique.
- .9 Chemin critique : séquence d'activités qui détermine la durée du projet. Le chemin critique est généralement le chemin le plus long entre le début et la fin du projet.
 - .1 Le chemin critique est habituellement celui dont toutes les activités ont une marge inférieure ou égale à une certaine valeur, souvent fixée à zéro.
- .10 Méthode du chemin critique : technique d'analyse de réseau qui permet de déterminer la souplesse de la séquence d'activités (marge) sur différents chemins de réseau logique dans le réseau du calendrier des travaux, et de déterminer la durée de projet totale minimale.
- .11 Date de mise à jour : date à laquelle l'état et la progression du projet ont été déterminés et rapportés la dernière fois aux fins d'analyses, comme la séquence d'activités et les mesures de performance.
- .12 Durée : nombre total 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.

- .1 La durée est habituellement exprimée en jours ouvrables ou en semaines de travail.
- .13 Date de fin au plus tôt : selon la méthode du chemin critique, moment le plus hâtif où une activité (ou le projet) peut se terminer compte tenu de la logique du réseau et, le cas échéant, des contraintes imposées par le calendrier.
 - .1 La date de fin au plus tôt peut changer selon l'avancement du projet et les modifications apportées au plan du projet.
- .14 Date de début au plus tôt : Selon la méthode du chemin critique, moment le plus hâtif où une activité (ou le projet) peut débuter compte tenu de la logique du réseau et, le cas échéant, des contraintes imposées par le calendrier.
 - .1 La date de début au plus tôt peut changer selon l'avancement du projet et les modifications apportées au plan du projet.
- .15 Date de fin : moment où une activité se termine.
 - .1 On lui associe plus souvent un déterminant, par exemple : date de fin réelle, prévue, estimative, planifiée, au plus tôt, au plus tard, de référence, cible ou courante.
- .16 Marge : durée dont une activité peut être retardée à partir de sa date de début au plus tôt, sans que cela repousse la date de fin.
 - .1 Cette possibilité existe pour TPSGC et pour l'Entrepreneur.
- .17 Analyse des répercussions : technique d'analyse de calendrier qui simule un retard dans un calendrier de construction accepté, afin de permettre de déterminer les conséquences possibles du retard sur la fin du projet.
- .18 Décalage négatif : modification d'une relation logique qui retarde l'exécution de l'activité suivante.
- .19 Date de fin au plus tard : selon la méthode du chemin critique, moment le plus tardif où une activité (ou le projet) peut se terminer sans retarder l'atteinte d'un jalon déterminé (habituellement la date de fin du projet).
- .20 Date de début au plus tard : selon la méthode du chemin critique, moment le plus tardif où une activité peut débuter sans retarder l'atteinte d'un jalon déterminé (habituellement la date de fin du projet).
- .21 Décalage positif : modification d'une relation logique qui permet d'accélérer l'exécution de la tâche suivante.
- .22 Réseau logique : voir Graphe de projet.
- .23 Calendrier général : programme sommaire indiquant les principaux produits livrables; structure de décomposition des tâches et jalons-clés.
- .24 Jalon : point ou événement important dans la réalisation du projet, correspondant le plus souvent à l'achèvement d'un produit (livrable) important.
- .25 Suivi : collecte d'informations sur l'exécution du projet, analyse, habituellement par comparaison avec le plan adopté; production de rapports.
- .26 Activité non critique : activité dont le retard n'influe pas sur la durée du contrat.
- .27 Système de contrôle de projet : système informatisé fonctionnant à l'aide de logiciels du commerce.
- .28 Graphe de projet : représentation schématique des relations logiques entre les activités d'un projet.

- .1 Cette représentation est toujours conçue pour être lue de gauche à droite.
- .29 Plan de projet : document officiel approuvé, utilisé pour assurer aussi bien l'exécution que le contrôle du projet.
 - .1 Le plan du projet sert principalement à étayer les hypothèses et les décisions de planification, à faciliter la communication entre les parties prenantes ainsi qu'à établir les références de base relatives à la portée, au coût et au calendrier de référence du projet.
 - .2 Un plan du projet peut être sommaire ou détaillé.
- .30 Planification de projet : élaboration et tenue à jour du plan du projet.
- .31 Ordonnancement - Planification, suivi et contrôle de projet : système global géré de façon à assurer le suivi de l'exécution des travaux en regard d'étapes ou de jalons déterminés.
- .32 Calendrier d'exécution : dates fixées pour l'exécution des activités et l'atteinte des jalons d'un projet.
- .33 Durée du travail : nombre de jours ouvrables basé sur une semaine de travail de 5 jours, moins les jours fériés.
- .34 Risque : événement ou situation plus ou moins prévisible, dont l'occurrence aura une incidence positive ou négative sur les objectifs du projet.
- .35 Date de début : moment où une activité débute. On lui associe plus souvent un déterminant, par exemple : date de début réelle, prévue, estimative, au plus tôt, au plus tard, de référence, cible ou courante.
- .36 Structure de décomposition des tâches : décomposition hiérarchique, qui prend en considération le produit (livrable) à réaliser, des travaux que l'Entrepreneur doit exécuter pour atteindre les objectifs du projet et créer les produits (livrables) requis. Cette structure organise et définit la portée totale du projet. La définition de la tâche est davantage détaillée à mesure qu'on passe à un niveau inférieur. La structure de décomposition des tâches se décompose en lots de travaux.
- .2 Références
 - .1 Normes du Project Management Institute (PMI)
 - .1 Guide sur la somme des connaissances de la gestion de projet (PMBOK Guide) - 5e édition.
 - .2 Practice Standard for Scheduling - 2011.

1.2 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Réunions de projet
 - .1 Participer à une réunion avec le Représentant du Ministère au plus tard 5 jours ouvrables après l'attribution du contrat, afin d'établir les exigences des travaux et de définir l'approche à mettre en œuvre pour leur exécution.
 - .2 Participer aux réunions d'avancement du projet régulières avec le Représentant du Ministère, qui visent précisément à discuter de la mise à jour du calendrier détaillé et des changements au contrat.

.2 Ordonnancement

- .1 S'assurer que le processus de planification est itératif et qu'il conduit généralement à un traitement descendant, davantage de détails s'ajoutant au fur et à mesure du déroulement de la planification et de la prise de décisions concernant les options ainsi que les solutions de rechange/remplacement.
- .2 S'assurer que le calendrier d'exécution est respecté en exerçant un suivi du projet en détail pour assurer l'intégrité du chemin critique, en comparant l'avancement réel des activités individuelles avec l'avancement prévu; examiner l'avancement des activités en cours mais non achevées.
- .3 Faire le suivi à intervalles suffisamment rapprochés pour permettre de déceler immédiatement les causes des retards et de les éliminer.

.3 Suivi et rapports

- .1 Au fur et à mesure de l'avancement du projet, informer l'équipe des modifications au calendrier et de leurs répercussions possibles.
- .2 Employer des rapports narratifs lorsqu'il s'agit de donner un avis sur la gravité des difficultés et sur les moyens à mettre en œuvre pour les éliminer.
- .3 Commencer le rapport narratif par un énoncé sur le statut général du projet, suivi d'un sommaire des retards, des problèmes potentiels, des correctifs et de la criticité du statut du projet.

.4 Exigences relatives à la méthode du chemin critique

- .1 S'assurer que le plan d'ensemble et le calendrier d'exécution sont exploitables et qu'ils respectent la durée prescrite du contrat.
- .2 Réviser le calendrier général et le calendrier d'exécution jugés inexploitables par le Représentant du Ministère, puis les soumettre de nouveau aux fins d'approbation.
- .3 Changement à la durée du contrat
 - .1 L'acceptation d'un calendrier général et d'un calendrier d'exécution prévoyant un délai plus court que celui prescrit ne constitue pas une modification du contrat.
 - .2 Seule une convention bilatérale peut modifier la durée du contrat.
- .4 Un calendrier général et un calendrier d'exécution que le Représentant du Ministère estime exploitables et qui prévoient un délai de réalisation des travaux plus court que celui prescrit au contrat sont considérés comme ayant une marge.
- .5 Le premier jalon du calendrier général ou d'exécution sera assorti d'une date de début au plus tôt coïncidant avec la date d'attribution du contrat.
- .6 Les dates d'atteinte des jalons doivent être calculées à partir du plan d'ensemble et du calendrier d'exécution à l'aide des durées prescrites au contrat.
- .7 Dans le cas des contrats avec date de fin au plus tard, la date de délivrance du certificat provisoire doit coïncider avec la date calculée.
- .8 Les mises à jour doivent être calculées en tenant compte d'une marge négative si la date de fin au plus tôt des travaux préalables à la délivrance du certificat provisoire arrive après la date de fin prescrite au contrat.

- .9 Les retards d'activités non critiques, qui comportent une marge, peuvent être refusés comme base de prolongation de délai.
- .10 Il est interdit d'utiliser, entre autres, les moyens suivants pour supprimer les marges : contraintes intégrées au logiciel de gestion, séquençage préférentiel, restrictions spéciales de logique de décalage positif/négatif, durées prolongées d'activités, dates imposées autres que celles requises par le contrat.
- .11 Prendre en compte les conditions de temps inclément normalement anticipées et les indiquer sur le plan d'ensemble et sur le calendrier d'exécution.
 - .1 La durée prescrite du contrat est fondée sur les occurrences normales de temps inclément.
- .12 Fournir les équipes et la main-d'œuvre nécessaires pour respecter le calendrier et pour que les travaux soient achevés dans les délais prescrits au contrat.
 - .1 Il peut être nécessaire d'utiliser simultanément plusieurs équipes réparties sur plusieurs chantiers et suivant plusieurs chemins critiques.
- .13 Faire les arrangements nécessaires pour assurer la participation, sur le chantier et hors chantier, des sous-traitants et des fournisseurs, selon les exigences du Représentant du Ministère, à la planification, la programmation et la mise à jour du réseau et au suivi de l'avancement des travaux.
 - .1 Une approbation par le Représentant du Ministère des réseaux initiaux et des réseaux modifiés ne libère pas l'Entrepreneur des fonctions et des responsabilités qui lui incombent selon les termes du contrat.
- .14 L'attribution du contrat ou la date de début des travaux, la cadence d'avancement des travaux, la délivrance du certificat d'achèvement provisoire et du certificat d'achèvement définitif constituent des étapes définies du projet et sont des conditions essentielles du contrat.

1.3 SOUMISSIONS

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre au Représentant du Ministère un système de contrôle de projet, qui sera utilisé pour la planification et le suivi des travaux, et pour la production de rapports d'avancement.
- .3 Soumettre le système de contrôle de projet au Représentant du Ministère, aux fins d'approbation. Le défaut de soumettre tous les éléments requis peut entraîner une retenue des acomptes tel que mentionné dans les Modalités du contractuelles.
- .4 Indiquer, dans les documents de soumission, les coûts d'exécution, de préparation et de reproduction du calendrier à soumettre.
- .5 Soumettre une lettre attestant que le calendrier a été préparé en collaboration avec les principaux sous-traitants.
- .6 Pour connaître la fréquence de soumission des éléments du système de contrôle de projet, se reporter, dans la présente section, à l'article « SUIVI ET RAPPORTS DE L'AVANCEMENT ».

- .7 Soumettre l'analyse des répercussions des changements au calendrier qui entraînent une prolongation de la durée du contrat.
 - .1 Inclure une mise à jour de l'ébauche du calendrier et produire un rapport comme décrit à l'article « SUIVI ET RAPPORTS DE L'AVANCEMENT ».
- .8 Soumettre les données relatives à la planification, au suivi et au contrôle du projet dans le cadre de la soumission du calendrier initial et du rapport mensuel de l'état du projet selon les exigences du Représentant du Ministère; fournir les éléments ci-après.
 - .1 Fichiers sur CD, préparés avec le logiciel utilisé pour le calendrier initial, contenant l'information nécessaire sur le calendrier et sur les flux de trésorerie, portant une étiquette indiquant la date de mise à jour, les caractéristiques de la mise à jour et le nom de la personne qui en est responsable.
 - .2 Diagramme à barres représentant le calendrier général.
 - .3 Diagramme à barres représentant le calendrier d'exécution.
 - .4 Liste des activités du projet, y compris les jalons et les liens logiques, les réseaux principaux, les réseaux secondaires, du début à la fin du projet. Répartir les activités par numéro et en donner une description; indiquer les dates de début et de fin, au plus tôt et au plus tard, les durées, les codes et les marges.
 - .5 Rapport de criticité des activités et des jalons, comprenant la marge totale négative, nulle et jusqu'à (5) jours utilisée comme premier critère de tri pour l'identification rapide des chemins critiques durant tout le projet. Donner les dates de début et de fin, au plus tôt et au plus tard, ainsi que les durées, les codes et la marge des activités critiques.
 - .6 Rapport d'avancement pour séquence de début au plus tôt, donnant la liste, pour chaque corps de métier, des activités devant commencer, devant être en cours ou devant être terminées au plus tard deux mois après la mise à jour mensuelle. Joindre au rapport une liste des numéros d'identification des activités, leur description et leur durée. Le rapport doit comprendre des colonnes pour l'inscription des dates réelles de début et de fin, de la durée restante et des observations concernant les actions à prendre.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Retenir les services d'un personnel expérimenté, qualifié en ordonnancement, pour une période allant du début de la construction jusqu'à la délivrance du certificat d'achèvement définitif, y compris la mise en service.

1.5 STRUCTURE DE DÉCOMPOSITION DES TÂCHES

- .1 Préparer la structure de décomposition des tâches au plus tard 5 jours ouvrables après la date d'attribution du contrat.
 - .1 Élaborer la structure sur 5 niveaux au moins : projet, étapes du projet, éléments, sous-éléments et lots de travaux.

1.6 JALONS DU PROJET

- .1 Les jalons obligatoires et les jalons recommandés sont des objectifs intérimaires à atteindre sur le calendrier du projet.

1.7 CALENDRIER GÉNÉRAL

- .1 Structurer et fonder le chemin critique sur la structure de décomposition des tâches afin de maintenir l'uniformité durant tout le projet.
- .2 Préparer un calendrier général complet (représenté par réseau logique avec chemin critique) et des projections conséquentes de besoins de trésorerie, au plus tard 10 jours ouvrables après l'accord de finalisation, afin de confirmer la validité des jalons définis ou des solutions de rechange.
 - .1 Le calendrier général servira de document de référence.
 - .1 Réviser la référence de base selon les conditions et les exigences du Représentant du Ministère.
 - .2 À mesure que les travaux progresseront, le Représentant du Ministère examinera la référence de base et la retournera, vérifiée, au plus tard 10 jours ouvrables après.
- .3 Faire concorder les révisions du calendrier général et des projections de trésorerie avec le document de référence précédent afin de disposer d'une piste continue de vérification.
- .4 Les calendriers généraux initiaux et subséquents devront comprendre les éléments ci-après.
 - .1 CD contenant des informations sur le calendrier et sur les flux de trésorerie, avec étiquette indiquant clairement la date de mise à jour, les caractéristiques de la mise à jour et le nom de la personne qui en est responsable.
 - .2 Diagramme à barres indiquant le codage, la durée des activités, les dates de début/fin au plus tôt/tard, la marge totale, le pourcentage d'avancement, l'état actuel et les dépenses budgétaires.
 - .3 Réseau illustrant le codage, la séquence (logique) des activités, la marge totale, les dates au plus tôt/tard, le statut actuel et les durées.
 - .4 Flux mensuels réels/projetés de trésorerie, exprimés sur une base mensuelle et présentés sous formes graphique et numérique.

1.8 CALENDRIER D'EXÉCUTION

- .1 Fournir, au plus tard 10 jours ouvrables après la date d'attribution du contrat, un calendrier d'exécution (représenté par diagramme logique avec chemin critique) illustrant la séquence des activités, leurs interdépendances et les durées estimatives. Joindre au calendrier les étapes correspondant aux activités suivantes.
 - .1 Dessins d'atelier.
 - .2 Échantillons.
 - .3 Approbations.
 - .4 Achats.
 - .5 Construction.
 - .6 Installation.
 - .7 Aménagement du terrain.
 - .8 Essai.
 - .9 Mise en service et acceptation.

- .2 Le calendrier doit montrer les activités du chemin critique qu'il reste à exécuter jusqu'au moment de la délivrance du certificat définitif d'achèvement. Les détails doivent être indiqués au fur et à mesure de l'avancement du projet.
- .3 Le calendrier doit donner les détails complets et approfondis des activités pour toute la durée du projet.
- .4 Faire concorder les activités du calendrier d'exécution avec les activités de base et avec les jalons approuvés indiqués dans le calendrier général.
- .5 Le calendrier doit illustrer clairement la séquence et l'interdépendance des activités de construction et indiquer ce qui suit.
 - .1 Début et achèvement de tous les lots de travaux, y compris de leurs éléments principaux; dates d'achèvement des jalons intermédiaires.
 - .2 Activités nécessaires pour l'achat, la livraison et l'installation de chaque pièce d'équipement, fourniture, matériau et matériel importants, et pour l'achèvement des travaux connexes, y compris les éléments suivants.
 - .1 Le temps nécessaire pour soumettre une première et une deuxième fois les documents/échantillons requis, et pour leur vérification.
 - .2 Le temps nécessaire à la fabrication et à la livraison des produits manufacturés.
 - .3 L'interdépendance entre les activités d'achat et les activités de construction.
 - .3 Le calendrier doit comprendre suffisamment de détails pour permettre d'assurer une planification et une exécution adéquates des travaux. En général, les activités doivent durer de 3 à 15 jours ouvrables.
- .6 Le degré de détail des activités du projet doit refléter la séquence et l'interdépendance des tâches définies par le contrat et permettre la coordination et le suivi des activités. Le déroulement du projet doit être représenté en continu, de gauche à droite.
- .7 S'assurer que les activités ne comportant pas de marge, lorsque c'est possible, sont calculées et indiquées clairement sur le réseau logique, sous la forme d'une succession ininterrompue d'activités définissant le « chemin critique ». Plus le diagramme présente d'activités critiques, plus le calendrier est considéré à risque.
- .8 Insérer les ordres de modification à l'endroit approprié et dans la suite logique du calendrier d'exécution. Après vérification du calendrier, indiquer clairement et signaler au Représentant du Ministère toutes les répercussions de l'ajout d'un nouvel ordre de modification, pour que celui-ci puisse les examiner.

1.9 EXAMEN DU CALENDRIER D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

- .1 Prévoir 10 jours ouvrables pour que le Représentant du Ministère examine le calendrier d'exécution proposé.
- .2 Après avoir reçu le calendrier d'exécution vérifié, apporter les corrections nécessaires au calendrier initial. Soumettre le calendrier ainsi corrigé au Représentant du Ministère, aux fins d'examen, au plus tard 5 jours ouvrables après réception du calendrier vérifié.

- .3 Fournir dans le plus bref délai, selon les instructions du Représentant du Ministère, l'information additionnelle nécessaire pour valider le caractère exploitable du calendrier d'exécution.
- .4 Le fait de soumettre le calendrier d'exécution signifie que ce dernier satisfait aux exigences du contrat et qu'il sera mis en œuvre suivant la séquence représentée par les diagrammes.

1.10 CONFORMITÉ AU CALENDRIER D'EXÉCUTION

- .1 Se conformer au calendrier d'exécution vérifié.
- .2 Les modifications et les écarts importants à la séquence prévue, qui entraînent des retards, peuvent être exécutés seulement après réception de l'approbation écrite du Représentant du Ministère.
- .3 Indiquer les activités qui sont en retard. Proposer des mesures pour rattraper les retards.
- .4 Soumettre au Représentant du Ministère la justification, les données relatives au calendrier des travaux et les éléments à l'appui nécessaires pour faire approuver, au besoin, une prolongation du délai d'achèvement de l'ensemble des travaux ou du délai d'achèvement d'un jalon intermédiaire. Soumettre entre autres ce qui suit.
 - .1 Documents écrits établissant qu'il existe un retard fondé sur la révision de la logique des activités, de la durée et des coûts, comprenant une analyse des répercussions sur la durée, et illustrant les conséquences de chaque modification ou de chaque retard par rapport au calendrier approuvé.
 - .2 Calendrier de synthèse indiquant comment les modificatifs seront incorporés au diagramme logique global. L'impact perçu doit être démontré en se fondant sur la date du modificatif. Doit également être indiqué l'état des travaux à ce moment.
 - .3 Tout autre élément à l'appui demandé par le Représentant du Ministère.
 - .4 Ne pas présumer de la prolongation du contrat avant d'en avoir reçu l'approbation écrite du Représentant du Ministère.
- .5 En cas de prolongation du contrat, indiquer sur le calendrier d'exécution que la marge prévue d'exécution des travaux a été épuisée sans que cela compromette la marge accumulée.
 - .1 Le Représentant du Ministère déterminera le nombre de jours de prolongation du contrat pouvant être accordés pour l'activité et la tâche visées, suivant les mises à jour du calendrier et d'autres renseignements précis.
 - .2 On ne pourra pas invoquer les répercussions d'un retard de construction pour justifier de repousser la date d'achèvement des travaux prévus au contrat.

1.11 SUIVI ET RAPPORTS DE L'AVANCEMENT

- .1 Le calendrier d'exécution gardé sur le chantier doit indiquer, sur une base continue, l'état d'avancement actualisé. Prendre les arrangements nécessaires pour faire participer, sur le chantier et hors chantier, les sous-traitants et les fournisseurs, selon les besoins, à la planification, à la programmation, à la mise à jour et au suivi de l'avancement. Inspecter les travaux au moins 1 fois par mois, en compagnie du Représentant du Ministère, afin de

déterminer l'état d'avancement de chaque activité courante figurant sur les réseaux pertinents.

- .2 Au fur et à mesure de l'avancement du projet et des modifications qui lui sont apportées, mettre à jour la structure de décomposition et les codes des tâches puis les publier à nouveau.
- .3 Mettre à jour le calendrier d'exécution une fois à toutes les deux semaines. La mise à jour doit correspondre à l'état réel d'avancement du projet au dernier jour ouvrable du mois (qui est la date de mise à jour). Cette mise à jour doit refléter les activités achevées à cette date, les activités en cours, ainsi que les modifications à la logique du réseau et à la durée du projet.
- .4 Il est interdit de mettre automatiquement à jour les dates réelles de début et de fin à l'aide des fonctions par défaut du logiciel de gestion de projet.
- .5 Soumettre au Représentant du Ministère des exemplaires du calendrier d'exécution à jour.
- .6 Les suivis et les rapports mensuels d'avancement serviront de base aux demandes de paiement d'acompte.
- .7 Soumettre une fois par mois un rapport écrit fondé sur le calendrier d'exécution, avec indication des travaux réalisés à ce jour, comparaison de l'avancement réel des travaux à l'avancement prévu et présentation des prévisions courantes. Le rapport doit comprendre un résumé de l'avancement du projet, signaler les problèmes en plus d'indiquer les retards anticipés au regard du calendrier et des chemins critiques. Expliquer les solutions de rechange qui permettraient de rattraper le calendrier et d'atténuer tout retard potentiel. Le rapport doit également comprendre les informations suivantes.
 - .1 Description de l'avancement des travaux.
 - .2 Éléments en suspens.
 - .3 Statut des différents jalons et de la date d'achèvement du projet.
 - .4 Problèmes courants et anticipés, retards potentiels et mesures correctives.
 - .5 Examen de l'avancement du projet et du statut du chemin critique.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Cette Section spécifie les exigences générales et procédures pour les soumissions de dessins d'atelier, fiches techniques, échantillons de produits et d'ouvrages à l'Entrepreneur pour vérification auprès du Représentant du Ministère. Les exigences spécifiques additionnelles de soumissions sont spécifiées aux sections individuelles du Contrat.

1.2 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 Représentant du Ministère, 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 Représentant du Ministère. 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 Représentant du Ministère, 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 Représentant du Ministère 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 Représentant du Ministère 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.

1.3 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 doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur accrédité par l'Ordre des Ingénieurs de l'Ontario.
- .3 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.
- .4 Laisser 10 jours ouvrables au Représentant du Ministère pour examiner chaque lot de documents soumis.
- .5 Les modifications apportées aux dessins d'atelier par le Représentant du Ministère ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser le Représentant du Ministère par écrit avant d'entreprendre les travaux.
- .6 Apporter aux dessins d'atelier les changements qui sont demandés par le Représentant du Ministère en conformité avec les exigences des documents contractuels. Au moment de soumettre les dessins de nouveau, aviser le Représentant du Ministère par écrit des modifications qui ont été apportées en sus de celles exigées.
- .7 Les documents soumis doivent être accompagnés d'une lettre d'envoi, en deux exemplaires, 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.
- .8 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.
- .9 Distribuer des exemplaires des dessins d'atelier et des Représentant du Ministère en a terminé la vérification.
- .10 Soumettre quatre copies imprimées et une copie électronique des dessins d'atelier prescrits dans les sections techniques du devis et selon les exigences raisonnables du Représentant du Ministère.
- .11 Si aucun dessin d'atelier n'est exigé en raison de l'utilisation d'un produit de fabrication standard, soumettre quatre copies imprimées et une copie électronique des fiches techniques ou de la documentation du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant du Ministère.
- .12 Soumettre quatre copies imprimées et une copie électronique des rapports des essais prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Représentant du Ministère.
 - .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 années précédant la date d'attribution du contrat.
- .13 Soumettre quatre copies imprimées et une copie électronique des certificats prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Représentant du Ministère.
 - .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.
- .14 Soumettre quatre copies imprimées et une copie électronique des instructions du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant du Ministère.
 - .1 Documents pré-imprimés 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.

- .15 Soumettre quatre copies imprimées et une copie électronique des rapports des contrôles effectués sur place par le fabricant, prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Représentant du Ministère.
- .16 Soumettre les 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.
- .17 Soumettre quatre copies imprimées et une copie électronique des fiches d'exploitation et d'entretien prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant du Ministère.
- .18 Supprimer les renseignements qui ne s'appliquent pas aux travaux.
- .19 En sus des renseignements courants, fournir tous les détails supplémentaires qui s'appliquent aux travaux.
- .20 Lorsque les dessins d'atelier ont été vérifiés par le Représentant du Ministère et qu'aucune erreur ou omission n'a été décelée ou que seules des corrections mineures ont été apportées, les copies sont retournées, 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.
 - .1 Cet examen ne signifie pas que le Ministère 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.

1.4 ÉCHANTILLONS

- .1 Soumettre deux 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 du chantier du Représentant du Ministère.
- .3 Aviser le Représentant du Ministère 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 Représentant du Ministère ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser le Représentant du Ministère par écrit avant d'entreprendre les travaux.
- .6 Apporter aux échantillons les modifications qui peuvent être demandées par le Représentant du Ministère 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.

1.5 ÉCHANTILLONS DE L'OUVRAGE

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

1.6 CERTIFICATS ET PROCÈS-VERBAUX

- .1 Soumettre les documents exigés par la Commission de la Sécurité Professionnelle et de l'Assurance contre les Accidents du Travail (CSPAAT) immédiatement après l'attribution du contrat.
- .2 Un certificat de conformité sera soumis au Représentant du Ministère, témoignant que les composantes ont été installées conformément aux dessins approuvés. Le certificat de conformité devra être signé et scellé par un ingénieur accrédité par l'Ordre des Ingénieurs de l'Ontario.
- .3 Le certificat de conformité est requis pour les éléments suivants, sans toutefois s'y limiter :
 - .1 Tous les éléments qui requièrent des dessins d'atelier (sauf lorsqu'indiqué par le Représentant du Ministère).
 - .2 Tel que spécifié ailleurs dans les documents contractuels.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 Code canadien du travail, R.S.C., 1985, c. L-2.
- .2 CSA International
 - .1 CSA S350-M1980 (R2003), Code of Practice for Safety in Demolition of Structures.
- .3 Code national du bâtiment 2010 (CNB)
 - .1 CNB 2010, division B, partie 8 Safety Measures at Construction and Demolition Sites.
- .4 Province de l'Ontario
 - .1 Occupational Health and Safety Act Revised Statutes of Ontario 1990, Chapter O.1 as amended, and Regulations for Construction Projects, O. Reg. 213/91 as amended.
 - .2 O. Reg. 490/09 Designated Substances.
 - .3 Workplace Safety and Insurance Act, 1997.
 - .4 Municipal statutes and authorities.

1.2 SOUMISSIONS

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre, au plus tard sept jours après la date de signification de l'ordre d'exécution et avant la mobilisation de la main-d'œuvre, un plan de santé et de sécurité établi expressément pour le chantier et regroupant les éléments ci-après.
 - .1 Résultats de l'évaluation des risques/dangers pour la sécurité propres au chantier.
 - .2 Résultats de l'analyse des risques ou des dangers pour la santé et la sécurité associés à chaque tâche et à chaque activité figurant dans le plan des travaux.
 - .3 Un programme d'équipement de protection individuelle (EPI) détaillant EPI y compris mais sans s'y limiter :
 - .1 Les critères de sélection basés sur les dangers au site.
 - .2 Les exigences et les procédures pour l'utilisation, l'entretien, l'inspection et le stockage.
 - .3 Procédures de décontamination et d'élimination.
 - .4 Procédures d'inspection avant, pendant et après l'utilisation et d'autres considérations médicales appropriées.
 - .5 Limitations lors des températures extrêmes, du stress thermique et d'autres considérations médicales appropriées.
 - .4 Une structure organisationnelle instituant la chaîne de commandement spécifique et précisant les responsabilités globales des employés de l'entrepreneur sur le site de travail.

- .5 Un programme de communication des dangers pour informer, si nécessaire, les travailleurs, les visiteurs et les personnes en dehors de la zone de travail. Il s'agira notamment, mais sans s'y limiter, de la sécurité des visiteurs et des politiques d'orientation et programmes comprenant des études sur les risques, l'équipement de protection individuelle (EPI) nécessaire et l'accompagnement sur le site.
- .6 Fournir un plan de sécurité-incendie, spécifique au lieu de travail, conformément au Code National du Bâtiment (CNB), division B, article 8.1.1.3 avant le début des travaux. Le plan sera coordonné avec, et intégré dans les procédures d'urgence existantes et le plan d'évacuation mis en place sur le site. Fournir deux copies du plan de sécurité-incendie au Représentant du Ministère au plus tard 14 jours avant le début des travaux.
- .7 Un formulaire d'inspection récente (année en cours) pour tout équipement mobile à moteur qui sera utilisé dans le respect des termes du contrat indiquant que l'équipement est en bon état de fonctionnement.
- .8 Une politique de stationnement acceptable pour tout l'équipement mobile à moteur à être utilisé dans le projet. La politique doit, au minimum, être fondée sur une évaluation des risques qui tient compte de facteurs tels que le type d'équipement, le potentiel d'accident, la capacité de charge de l'aire de stationnement, la circulation piétonne et automobile, et le potentiel pour la manipulation des équipements, de l'énergie de l'équipement et le contact de l'équipement avec les lignes électriques.
- .9 Un programme de formation en santé et sécurité qui comprend une matrice de formation à la sécurité.
- .10 Règles générales de sécurité.
- .3 Soumettre au Représentant du Ministère 2 exemplaires des rapports de l'inspection de santé et de sécurité effectuée sur le chantier.
- .4 Soumettre des exemplaires des directives ou des rapports préparés par les inspecteurs de santé et sécurité du gouvernement fédéral, provincial et territorial.
- .5 Soumettre des exemplaires des rapports d'incidents et d'accidents.
- .6 Soumettre les fiches signalétiques (FS) du SIMDUT conformément à la section 02 81 01 - Matières dangereuses.
- .7 Le Représentant du Ministère examinera le plan de santé et de sécurité préparé par l'Entrepreneur pour le chantier et lui remettra ses observations dans les 10 jours suivant la réception de ce document. Au besoin, l'Entrepreneur révisera son plan de santé et de sécurité et le soumettra de nouveau au Représentant du Ministère au plus tard 5 jours après réception des observations du Représentant du Ministère.
- .8 L'examen par le Représentant du Ministère du plan final de santé et de sécurité préparé par l'Entrepreneur pour le chantier ne doit pas être interprété comme une approbation de ce plan et ne limite aucunement la responsabilité globale de l'Entrepreneur en matière de santé et de sécurité durant les travaux de construction.
- .9 Surveillance médicale : Là où une loi, un règlement ou un programme de sécurité le prescrit, soumettre, avant de commencer les travaux, la certification de la surveillance médicale du personnel travaillant sur le chantier. Demander au Représentant du Ministère une certification additionnelle pour tout nouvel employé travaillant sur le chantier.

- .10 Plan d'intervention en cas d'urgence : énoncer les procédures et les marches à suivre en cas de situation d'urgence sur le chantier.

1.3 PRODUCTION DE L'AVIS DE PROJET

- .1 Avant le début des travaux, envoyer l'avis de projet aux autorités provinciales compétentes.

1.4 ÉVALUATION DES RISQUES/DANGERS

- .1 Faire une évaluation des risques/dangers pour la sécurité, présents sur le chantier.

1.5 RÉUNIONS

- .1 Organiser une réunion de santé et sécurité avec le Représentant du Ministère avant le début des travaux, et en assurer la direction.

1.6 EXIGENCES DES ORGANISMES DE RÉGLEMENTATION

- .1 Se conformer aux lois et règlements de la province de l'Ontario.
- .2 Se conformer aux normes et réglementations spécifiques visant à assurer la sécurité des opérations sur le chantier.

1.7 CONDITIONS DU TERRAIN/DE MISE EN OEUVRE

- .1 Le personnel chargé des travaux sur le chantier sera exposé aux éléments suivants :
 - .1 Plomb dans la peinture sur les structures métalliques, les structures de levage, les gardes corps des barrages nord et sud et la peinture extérieure de la chambre électrique.
 - .2 Silice dans le béton des barrages nord et sud, les allées et les surfaces.
 - .3 Mercure (en faibles concentrations) dans la peinture.
 - .4 Arsenic (en faibles concentrations) dans la peinture.
- .2 Pour plus de détails, voir section 02 81 01 - Matières dangereuses.

1.8 EXIGENCES GÉNÉRALES

- .1 Rédiger un plan de santé et de sécurité propre au chantier, fondé sur l'évaluation préalable des risques/dangers, 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.
- .2 Le Représentant du Ministère 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.

1.9 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.

1.10 EXIGENCES DE CONFORMITÉ

- .1 Se conformer à la Loi sur la santé et la sécurité au travail de l'Ontario, S.R.O.
- .2 Se conformer au Règlement concernant la santé et la sécurité au travail pris en vertu du Code canadien du travail.

1.11 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 de l'Ontario.
- .2 En informer le Représentant du Ministère de vive voix et par écrit.

1.12 COORDONNATEUR DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ

- .1 Embaucher 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 d'expérience pratique sur un chantier où sont menées des activités associées à des matériaux contenant du plomb et à des nouvelles constructions.
 - .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 à l'hygiéniste du travail agréé, l'hygiéniste industriel certifiée et/ou le superviseur du chantier.

1.13 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 de l'Ontario et en consultation avec le Représentant du Ministère.
 - .1 Politique de sécurité de l'Entrepreneur.
 - .2 Nom de l'Entrepreneur.
 - .3 Avis de projet.
 - .4 Nom, corps de métier et employeur du représentant de la santé et de la sécurité ou des membres du comité mixte de santé et de sécurité au travail (le cas échéant).

- .5 Ministère des ordonnances et des rapports du travail.
- .6 Loi sur la santé et la sécurité au travail et les règlements concernant les chantiers de construction pour la province de l'Ontario.
- .7 Adresse et numéro de téléphone du bureau le plus proche du Ministère du travail.
- .8 Fiches de données de sécurité du matériel.

1.14 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 Représentant du Ministère.
- .2 Remettre au Représentant du Ministère un rapport écrit des mesures prises pour corriger la situation en cas de non-conformité en matière de santé et de sécurité.
- .3 Le Représentant du Ministère 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.

1.15 DYNAMITAGE

- .1 Le dynamitage ou toute autre utilisation d'explosifs sont autorisés seulement si le Représentant du Ministère a transmis des instructions écrites à ce sujet.

1.16 DISPOSITIFS À CARTOUCHES

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

1.17 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.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 31 25 00 - Sédimentation et contrôle de l'érosion.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Définitions
 - .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 esthétique, 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 SOUMISSIONS

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Avant le début des activités de construction ou la livraison des matériaux et du matériel sur le chantier, soumettre un plan de protection de l'environnement au Représentant du Ministère aux fins d'examen et d'approbation.
- .3 Le plan doit présenter un aperçu complet des problèmes environnementaux connus ou potentiels à résoudre durant la construction.
- .4 Les actions comprises dans le plan de protection de l'environnement doivent être présentées suivant un niveau de détail qui est en accord avec les problèmes environnementaux et avec les travaux de construction à exécuter.
- .5 Le plan de protection de l'environnement doit comprendre ce qui suit.
 - .1 Le nom des personnes devant veiller au respect du plan.
 - .2 Le nom et les compétences des personnes responsables des manifestes de sortie des déchets dangereux à évacuer du chantier.
 - .3 Le nom et les compétences des personnes responsables de la formation du personnel de chantier.
 - .4 Une description du programme de formation du personnel affecté à la protection de l'environnement.
 - .5 Un plan de prévention de l'érosion et du transport de sédiments, indiquant les mesures qui seront mises en œuvre, y compris la surveillance des travaux et la production de rapports afin de vérifier la conformité des mesures avec les lois et les règlements fédéraux, provinciaux et municipaux.
 - .6 Un plan de compensation de l'habitat du poisson.
 - .7 Les dessins montrant l'emplacement des excavations temporaires ou des pistes de chantier aménagées en remblai, des franchissements de cours d'eau, des

matériaux, des constructions, des installations sanitaires, des dépôts de matériaux en surplus ou de matériaux souillés; les dessins illustrant les méthodes qui seront employées pour maîtriser les eaux de ruissellement et pour confiner les matériaux sur le chantier.

- .8 Les plans de régulation de la circulation, y compris les mesures pour réduire l'érosion des plates-formes routières temporaires par la circulation des véhicules de construction, particulièrement par temps de pluie.
 - .1 Ces plans doivent comprendre des mesures de réduction du transport de matières sur les voies publiques par les véhicules ou par les eaux de ruissellement.
- .9 Un plan de la zone des travaux, montrant les activités prévues dans chaque partie de la zone des travaux et indiquant les aires à utilisation restreinte ainsi que les aires interdites d'utilisation.
 - .1 Ce plan doit comprendre des mesures pour marquer les limites des aires utilisables et des méthodes de protection des éléments se trouvant à l'intérieur des zones de travail autorisées et devant être préservés.
- .10 Le plan d'urgence en cas de déversement doit comprendre les procédures à mettre en œuvre, les consignes à observer et les rapports à produire en cas de déversement imprévisible de substance réglementée.
- .11 L'Entrepreneur devra maintenir le contrôle des déversements durant les opérations et nettoyer l'équipement dans les zones désignées sur le site de construction. Designier des zones de ravitaillement avec des barrières imperméables et de stockage de carburant contrôlé. Aucun ravitaillement ne sera effectué à moins de 100 m de la rivière des Français ou sur la surface du substrat rocheux.
- .12 Un plan d'élimination des déchets solides non dangereux, comprenant les méthodes et les lieux d'élimination de ces déchets solides et des débris provenant des travaux de déblaiement.
- .13 Un plan de prévention de la pollution de l'air, précisant les mesures pour retenir la poussière, les débris, les matériaux et les déchets à l'intérieur du chantier.
- .14 Un plan de prévention de la contamination, indiquant les substances potentiellement dangereuses qui seront utilisées sur le chantier, les mesures prévues pour empêcher que ces substances soient mises en suspension dans l'air ou soient introduites dans le sol, de même que les détails des mesures qui seront prises pour que l'entreposage et la manutention de ces substances soient conformes aux lois et aux règlements fédéraux, provinciaux et municipaux.
- .15 Un plan de gestion des eaux usées, indiquant les méthodes et les procédures à mettre en œuvre pour la gestion et/ou l'évacuation des eaux usées provenant directement des activités de construction, par exemple les eaux employées pour la cure du béton, les eaux de lavage/nettoyage, de rabattement de la nappe, de désinfection, des essais hydrostatiques et de rinçage des canalisations.
- .16 Un plan de désignation et de protection des terres humides et des ressources historiques, archéologiques, culturelles et biologiques.
- .17 Un plan de gestion des halocarbures : soumettre la documentation spécifiée dans la fiche d'information sur les halocarbures de TPSGC, région Ontario, datée de mars 2010, incluant une copie complétée et signée de la fiche d'information.

- .6 Soumissions de conception renouvelable.
 - .1 Gestion des déchets de construction.
 - .1 Soumettre un projet de plan de gestion des déchets soulignant les exigences en recyclage et récupération.
 - .2 Matériaux régionaux : soumettre les preuves que le projet rencontre les exigences de 10% de produits et matériaux régionaux, en montrant les coûts, la distance entre le projet et le site le plus éloigné d'extraction ou de fabrication, et le coût total des matériaux du projet.
 - .3 Soumettre les calculs de taux de recyclage en fin de projet, taux de récupération, et taux d'enfouissement des déchets démontrant que 50% des déchets de construction ont été recyclés ou récupérés.

1.4 FEUX

- .1 Les feux et le brûlage des déchets sur le chantier sont interdits.
- .2 S'assurer que tous les équipements métalliques stationnaires ont une mise à la terre appropriée.
- .3 Fournir un équipement approprié pour la lutte contre les incendies et du personnel formé adéquatement.
- .4 Ne pas placer les équipements pouvant produire des étincelles à proximité des explosifs et des aires de ravitaillement ou d'entreposage de carburant. Obtenir tous les permis d'incendie et garder le contact avec les services de pompiers locaux à l'intérieur et à l'extérieur de la réserve des Premières Nations Dokis.

1.5 DRAINAGE

- .1 Concevoir et soumettre un plan de mesures contre l'érosion et le transport de sédiments, indiquant les moyens qui seront mis en œuvre, y compris la surveillance des travaux et la production de rapports, afin de vérifier la conformité de ces mesures avec les lois et les règlements fédéraux, provinciaux et municipaux.
- .2 Un plan de prévention de la pollution des eaux pluviales peut remplacer le plan de mesures contre l'érosion et le transport des sédiments.
- .3 Prévoir le drainage et le pompage temporaires nécessaires pour garder les excavations et le chantier à sec.
- .4 S'assurer que l'eau pompée vers un cours d'eau, un réseau d'égout ou un système d'évacuation ou de drainage ne contient pas de matières en suspension.
- .5 Assurer l'évacuation ou l'élimination des eaux contenant des matières en suspension ou des substances nocives conformément aux exigences des autorités locales.

1.6 DÉFRICHEMENT DU CHANTIER ET PROTECTION DES PLANTES

- .1 Restreindre le défrichage, l'essartement et la coupe de branches d'arbres aux aires de travail ou d'accès indiquées sur les dessins approuvés.
- .2 Tout défrichage doit être réalisé pendant l'hiver pour éviter l'abandon de nids.

- .3 Protéger les arbres et les plantes au site et propriétés adjacentes et permettre aux arbres de s'étendre autant que possible afin de minimiser l'espace disponible pour envahissement par des espèces exotiques.
- .4 Protéger les arbres et les arbustes qui pourraient être affectés par les travaux à l'aide de barrières. Installer les barrières à 1 m à l'extérieur de la ligne d'égouttement. Les barrières consistent en une structure de bois couverte de matériel plastique de construction d'une hauteur de 2 m à partir du niveau du sol. Conserver les barrières en bon état pour la durée des travaux et les retirer à la fin des travaux.
- .5 Durant les travaux d'excavation et de terrassement, protéger jusqu'à la ligne d'égouttement les racines des arbres désignés, afin qu'elles ne soient pas déplacées ni endommagées.
 - .1 Éviter de circuler et de décharger ou d'entreposer des matériaux inutilement au-dessus de la zone radiculaire des arbres protégés.
- .6 Réduire au minimum l'enlèvement de la terre végétale et de la végétation.
- .7 Les dommages aux arbres causés par l'entrepreneur seront traités comme suit.
 - .1 Branches cassées de diamètre de 25 mm ou plus : couper proprement à la cassure ou jusqu'à 10 mm de la base, si une section importante de la branche est endommagée, le Représentant du Ministère donnera ses directives.
 - .2 Racines exposées de 25 mm ou plus : couper proprement jusqu'au niveau du sol au plus tard 5 jours calendrier après l'exposition.
 - .3 Écorce endommagée: tailler proprement jusqu'à l'écorce saine, sans causer de dommages additionnels, au plus tard 5 jours calendrier après les dommages.
 - .4 Réduire le déplacement et la compaction du sol en utilisant la machinerie lourde dans les aires désignées et sur les accès existants. Remplacer la pelouse endommagée afin de la restaurer à son état original avec terre végétale et tapis de gazon.
 - .5 Éviter la machinerie lourde sur les sols saturés.
 - .6 Utiliser de l'équipement léger avec pneus à pression faible autant que possible

1.7 PRÉVENTION DE LA POLLUTION

- .1 Entretenir les installations temporaires destinées à prévenir l'érosion et la pollution, et mises en place en vertu du présent contrat.
- .2 Assurer le contrôle des émissions produites par le matériel et l'outillage conformément aux exigences des autorités locales.
- .3 Empêcher les matériaux de sablage et les autres matières étrangères de contaminer l'air et les voies d'eau au-delà de la zone d'application.
- .4 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.
- .5 Déversements de substances délétères :
 - .1 Maîtriser, empêcher l'étalement et nettoyer immédiatement conformément aux exigences réglementaires provinciales.
 - .2 Rapporter immédiatement l'incident au Centre d'intervention en cas de déversement de l'Ontario : 1-800-268-6060.

- .3 Des informations additionnelles sur les précautions et le nettoyage d'urgence de produits dangereux, incluant une liste des compagnies offrant ces services, peuvent être obtenues en téléphonant à frais virés au numéro 24-heure de Transports Canada : (613) 996-6666.

1.8 PRÉSERVATION DU CARACTÈRE HISTORIQUE/ARCHÉOLOGIQUE

- .1 Si des fossiles sont découverts lors de travaux d'excavation sur le site, le Représentant du Ministère doit être avisé et le travail sur le site de découverte doit cesser jusqu'à ce que l'évaluation soit complétée.
- .2 Si le décapage ou des travaux d'excavation conduit à la découverte d'artéfacts provenant de sites historiques (fondations en pierre, des poteries, des fragments de vaisselle, métal, pierre usiné ou d'autres matériaux), le Représentant du Ministère doit être avisé et le travail sur le site de découverte doit cesser jusqu'à ce que l'évaluation soit complétée.

1.9 PROTECTION CONTRE LES SÉDIMENTS, POUSSIÈRES ET L'ÉROSION

- .1 Contrôler le niveau de turbidité de toutes les eaux déchargées au cours des travaux.
- .2 Ne pas décharger les eaux pompées directement dans les cours d'eau. Envoyer toutes les eaux de décharge dans un bassin de décantation ou une aire de filtration avant de retourner l'eau dans un cours d'eau. Le bassin de décantation ou l'aire de filtration doit être située à un minimum de 50 m de la berge du cours d'eau.
- .3 Le contrôle des sédiments et de l'érosion doit être réalisé conformément à la Section 31 25 00 - Sédimentation et contrôle de l'érosion.
- .4 Fournir une barrière à sédiments de 1 m de hauteur dans toutes les zones où, en raison des activités de construction, des sédiments ou des débris sont susceptibles d'être entraînés dans le cours d'eau. Ceci inclut, sans s'y limiter, une barrière à sédiments installée autour des aires de mise en place et de travaux.
- .5 Dans l'éventualité où les activités de construction généreraient des quantités significatives de sédiments et débris, l'entrepreneur devra prendre des mesures appropriées pour confiner les travaux.
- .6 Contrôler la disposition ou la décharge des eaux pouvant contenir des substances nocives conformément aux exigences des autorités locales.
- .7 Les mesures de contrôle des débris, des sédiments et de l'érosion doivent être inspectées sur une base journalière pour s'assurer qu'elles fonctionnent de manière appropriée et qu'elles sont entretenues et mises à jour tel que requis.
- .8 Si les mesures de contrôle des débris, des sédiments et de l'érosion ne fonctionnent pas de façon appropriée, les travaux devront être interrompus en attendant que la situation soit corrigée.
- .9 Les mesures de contrôle des débris, des sédiments et de l'érosion doivent être laissées en place jusqu'à ce que toutes les zones perturbées à l'intérieur des aires de travaux aient été stabilisées et que les sédiments dans l'eau se soient déposés. La démobilisation sera permise sur autorisation écrite du Représentant du Ministère
- .10 Enlever les mesures de contrôle des sédiments et de l'érosion, puis restaurer et stabiliser les aires perturbées pendant la démobilisation.

- .11 Conserver une réserve de secours de barrières à sédiments préfabriquées, ou un système de contrôle des sédiments prêt à être installé équivalent.
- .12 Les travaux d'excavation doivent être interrompus durant les périodes de forte pluie, à moins qu'un moyen efficace de confinement ne soit utilisé pour empêcher les eaux de ruissellement de se décharger dans le cours d'eau.
- .13 Couvrir ou arroser les matériaux et débris secs pour empêcher la poussière et les débris de se répandre.
- .14 Utiliser des abat-poussière sur les routes de gravier pendant les périodes sèches pour minimiser la poussière.

1.10 TRAVAUX EXÉCUTÉS À PROXIMITÉ DES COURS D'EAU

- .1 Ne pas décharger de matériaux ou substances délétères dans les cours d'eau.
- .2 Ne pas utiliser de sel pour faire fondre la glace près des cours d'eau. Aux endroits où la glace peut causer des problèmes pour la sécurité, l'usage de sable est permis à condition qu'il ne soit pas déversé dans le cours d'eau.
- .3 S'assurer que tous les équipements, ponts temporaires et structures d'accès, tels que des échafaudages, placés dans le cours d'eau soient libres de terre et d'excès ou de fuites de carburant, lubrifiants, refroidissants ou autres substances délétères qui pourraient infiltrer le cours d'eau.
- .4 Ne pas extraire des matériaux d'emprunt du lit des cours d'eau.
- .5 Les cours d'eau doivent demeurer exempts de déblais, de matériaux de rebut ou de débris.
- .6 Les matériaux excavés et les remblais doivent être stabilisés et entreposés à distance des cours d'eau. Les eaux de ruissellement en provenance des matériaux excavés et des remblais doivent être confinées pour éviter toute fuite vers le cours d'eau.
- .7 Concevoir et construire les ponceaux ou les autres ouvrages temporaires de franchissement des cours d'eau de manière à réduire l'érosion au minimum.
- .8 Ne pas faire glisser de billots ou de matériaux de construction d'un bord à l'autre des cours d'eau.
- .9 Éviter les frayères indiquées, lors de la construction de ponceaux ou d'autres ouvrages temporaires de franchissement des cours d'eau.

1.11 UTILISATION ET ENTRETIEN DE L'ÉQUIPEMENT

- .1 Ne pas utiliser d'équipement lourd dans le cours d'eau, sauf à partir d'une barge ou lorsque la zone des travaux a été asséchée au préalable.
- .2 Fournir des bacs récepteurs pour empêcher les infiltrations d'huile, graisse, antigel et autres substances dans le sol.
- .3 Tout équipement et machinerie lourde utilisés doivent rencontrer ou excéder toutes les exigences applicables concernant les émissions.
- .4 Ne jamais laisser les moteurs de machinerie tourner s'ils ne sont pas en utilisation, sauf en période de grand froid.

- .5 L'entretien et le ravitaillement des véhicules/équipements doivent être effectués sur un matériau absorbant et imperméable dans les aires désignées qui sont situées à au moins 100 m du cours d'eau le plus proche. Le matériau absorbant doit également être placé sur le fond des bacs récepteurs comme mesure de sécurité additionnelle.
- .6 S'assurer que tous les véhicules sont entretenus de façon appropriée et équipés de silencieux tel que requis.

1.12 MATIÈRES DANGEREUSES

- .1 Placer les matériaux identifiés comme matières dangereuses ou déchets toxiques dans des récipients désignés.
- .2 Entreposer les matières dangereuses dans des aires sécurisées sur coussins de protection imperméables, aménager des bermes de protection au besoin.

1.13 NETTOYAGE DES ÉQUIPEMENTS DE BÉTONNAGE

- .1 Utiliser des gicleurs pour tuyaux d'arrosage munis de mécanismes de déclenchement.
- .2 Le Représentant du Ministère désignera une aire de nettoyage pour les équipements et outils pour contrôler l'utilisation de l'eau et le ruissellement. L'aire de nettoyage sera suffisamment éloignée des cours d'eau pour prévenir toute contamination. Si aucune aire de nettoyage appropriée n'est disponible, l'entrepreneur devra fournir un bassin de décantation dans lequel l'équipement pourra être nettoyé. Les eaux alcalines seront éliminées conformément aux exigences des autorités locales, provinciales et fédérales.

1.14 CONTRÔLE DU BRUIT

- .1 Minimiser le niveau sonore des activités de construction en utilisant des silencieux appropriés, en plus de planifier la synchronisation et l'emplacement de ces activités dans le but de réduire les impacts sonores pour les résidents locaux, les vacanciers et pour la faune et la flore.
- .2 Se conformer aux règlements municipaux afin de minimiser les impacts sonores et la poussière générés par les travaux de construction.

1.15 AVIS DE NON-CONFORMITÉ

- .1 Un avis de non-conformité écrit sera émis à l'Entrepreneur par le Représentant du Ministère chaque fois que sera observée une non-conformité à une loi, un règlement ou un permis fédéral, provincial ou municipal, ou à tout autre élément du plan de protection de l'environnement mis en œuvre par l'Entrepreneur.
- .2 Après réception d'un avis de non-conformité, l'Entrepreneur doit proposer des mesures correctives au Représentant du Ministère, et il doit les mettre en œuvre avec l'approbation de ce dernier.
 - .1 L'Entrepreneur doit attendre d'avoir obtenu l'approbation par écrit du Représentant du Ministère avant de procéder à la mise en œuvre des mesures proposées.
- .3 Le Représentant du Ministère 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 Produit

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 Ne pas enfouir les déchets et les matériaux de rebut sur le chantier.
- .3 S'assurer que les cours d'eau et les égouts pluviaux et sanitaires publics demeurent exempts de déchets et de matériaux volatils éliminés.
- .4 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.
- .5 Gestion des déchets conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .6 Tous les équipements de bétonnage seront nettoyés à la fin de chaque journée de travail.

3.2 TRANSPORT DES DÉCHETS

- .1 Tout déchet assujéti au Règlement 558 de la Loi sur la protection de l'environnement de l'Ontario, pour être accepté pour enfouissement dans un site approuvé par le Ministère de l'Environnement de l'Ontario, doit être transporté suite à l'obtention d'un « Certificat d'autorisation pour un système de gestion des déchets » valide.
- .2 L'entrepreneur est responsable d'obtenir tous les nombres de générateurs de déchets, permis, manifestes, et toute autre formalité requise pour se conformer.

3.3 MESURES D'ATTÉNUATION AU PLAN ENVIRONNEMENTAL

- .1 Exécuter, durant les travaux, les mesures d'atténuation au plan environnemental mentionnées ci-dessous et compléter le tableau suivant :

Mesure d'atténuation au plan environnemental	Échéancier/ date de mise en œuvre	Personne/ titre/firme responsable	Conformité (tâche effectuée – oui ou non/date). Dans la négative, justifier.
Qualité de l'air			
Utiliser des machines et de l'équipement lourd neuf ou bien entretenus, préférablement munis d'un silencieux ou de déflecteurs de système d'échappement et d'un capot.			
Assurer la conformité aux consignes de fonctionnement de l'équipement lourd et de la machinerie.			
Limiter l'utilisation et la marche au ralenti des véhicules et de l'équipement fonctionnant au combustible fossile, surtout lors d'alertes de smog.			
Recourir aux meilleures pratiques de gestion et respecter les règlements municipaux sur le bruit, afin de réduire au minimum le bruit et la poussière dus à la construction.			
Étendre des agents de suppression de la poussière sur les chemins de gravier durant les périodes sèches, afin de réduire au minimum la poussière dans l'air. S'assurer que les véhicules sont entretenus convenablement et installer des dispositifs de réduction du bruit selon les besoins. Établir des limites de vitesse et les faire appliquer sur les chemins d'accès. Faire appliquer les règlements municipaux relatifs aux activités de construction et à la circulation qui y est associée.			
Substrat rocheux/qualité du sol			
Réduire le compactage du sol en garant la machinerie lourde seulement dans l'aire d'entreposage désignée.			
Stabiliser tout sol meuble à l'aide de végétation après les travaux de construction, afin d'empêcher qu'il s'érode ou qu'il soit emporté.			
Recouvrir tous les tas pour prévenir l'érosion. Maintenir des mesures efficaces de contrôle de la sédimentation et de l'érosion jusqu'à ce que la zone touchée soit entièrement remise en végétation.			

Mesure d'atténuation au plan environnemental	Échéancier/ date de mise en œuvre	Personne/ titre/firme responsable	Conformité (tâche effectuée – oui ou non/date). Dans la négative, justifier.
Réduire au minimum l'aire à débroussailler. Employer des mesures de protection contre l'érosion (p. ex., clôtures anti-érosion, couvertures anti-érosion, remise en végétation) selon les besoins.			
Placer un revêtement sous la tour lors de son démontage afin de retenir tout débris.			
S'assurer que les substances dangereuses (y compris les combustibles) sont entreposées, manipulées et appliquées de façon à empêcher leur déversement dans l'environnement.			
Réduire au minimum l'aire où il faudra enlever du substrat rocheux en vue de construire le barrage. Placer des pare-éclats sur les berges du ruisseau pour atténuer l'effet du dynamitage et réduire au minimum le mouvement des roches suivant immédiatement le dynamitage.			
Aires de ravitaillement désignées avec barrières imperméables et entreposage des combustibles contrôlé. Les entrepreneurs en construction doivent garder le matériel de contrôle des déversements et de nettoyage aux endroits désignés du chantier de construction. Les équipes d'entretien doivent aussi garder du matériel de contrôle des déversements et d'entretien durant les opérations.			
Qualité des eaux de surface			
Isolement des cours d'eau : employer, selon les besoins, des mesures de contrôle contre l'érosion due aux travaux de construction, comme des clôtures anti-érosion, des bermes et des rideaux de confinement, afin d'empêcher toute matière de s'échapper du chantier par les fossés ou de pénétrer dans un cours d'eau de surface.			

Mesure d'atténuation au plan environnemental	Échéancier/ date de mise en œuvre	Personne/ titre/firme responsable	Conformité (tâche effectuée – oui ou non/date). Dans la négative, justifier.
Le ravitaillement et l'entretien des véhicules et du matériel doivent s'effectuer à un endroit désigné d'avance, et à l'écart du chantier, des cours d'eau et des milieux humides.			
Une trousse d'intervention en cas de déversement doit se trouver sur le chantier. Confiner et nettoyer immédiatement tout déversement, conformément aux exigences réglementaires provinciales. Signaler les déversements au Centre d'intervention en cas de déversement de l'Ontario, au 1-800-268-6060.			
Le personnel de l'Entrepreneur et les équipes d'entretien doivent avoir reçu une formation complète sur la mise en œuvre adéquate du plan de prévention des déversements.			
Les niveaux d'eau du lac Nipissing doivent demeurer conformes aux lignes directrices opérationnelles relatives à la rivière des Français/au lac Nipissing émises en 1995, afin de maintenir les niveaux d'eau actuels pour les propriétaires d'habitations, les villégiateurs et les organisateurs de croisières ou voyages.			
Utiliser et entreposer les matériaux et le matériel de façon à empêcher les substances nocives de contaminer l'eau, les milieux humides ou les surfaces glacées.			
Tous les déchets doivent être enlevés du chantier et éliminés à une installation appropriée.			
Qualité de l'eau souterraine			
Protéger l'excavation en la recouvrant si possible.			
Enlever et éliminer la terre de manière appropriée.			
Suivre les mesures d'atténuation indiquées dans la section « Qualité des eaux de surface » ci-dessus.			

Mesure d'atténuation au plan environnemental	Échéancier/ date de mise en œuvre	Personne/ titre/firme responsable	Conformité (tâche effectuée – oui ou non/date). Dans la négative, justifier.
Végétation			
Autant que possible, réduire au minimum les dommages à la végétation et leur enlèvement; le tracé des chemins doit le moins possible endommager la végétation ou nécessiter son enlèvement.			
Espèces sauvages (y compris les oiseaux) et habitats fauniques			
Déranger le moins possible la végétation sur place.			
Réduire au minimum ou éviter le débroussaillage, le dynamitage et la circulation de camions lourds durant les périodes de nidification et de mise bas des oiseaux et des tortues (mars à juillet).			
Tout le débroussaillage doit avoir lieu en hiver.			
Réduire au minimum le bruit, la poussière et les vibrations causés par les travaux de construction et les activités habituelles.			
S'assurer que les protocoles de débroussaillage et d'utilisation de la machinerie sont adéquats.			
Restaurer les aires nécessitant d'enlever temporairement les végétaux avec des essences indigènes appropriées.			
Réduire au minimum la circulation le long des chemins d'accès et maintenir des vitesses sécuritaires.			
Installer des clôtures anti-érosion appropriées autour de l'emplacement et le long des chemins d'accès pour décourager les déplacements de la faune dans le chantier.			
Réduire au minimum la largeur du débroussaillage nécessaire à l'accès au chantier de construction du barrage, et laisser les arbres surplomber si possible, afin de réduire au minimum l'habitat disponible aux espèces exotiques.			
Ne pas importer de substrat de culture pouvant contenir des espèces envahissantes. Réutiliser le substrat de culture local.			

Mesure d'atténuation au plan environnemental	Échéancier/ date de mise en œuvre	Personne/ titre/firme responsable	Conformité (tâche effectuée – oui ou non/date). Dans la négative, justifier.
La saison de nidification des oiseaux migrateurs s'étend du 9 mai au 31 juillet; tout le débroussaillage doit être effectué à l'extérieur de cette période. Si les travaux doivent être réalisés dans un habitat d'oiseau nicheur pendant la saison de nidification, un relevé des nids doit être fait immédiatement (c.-à-d. dans les deux jours) par un biologiste aviaire qualifié, avant le début des travaux, pour repérer et localiser les nids actifs d'espèces protégées par la Loi sur la convention concernant les oiseaux migrateurs de 1994. Il faudra ensuite élaborer un plan d'atténuation (qui pourra inclure l'établissement de zones tampons appropriées autour des nids actifs) pour traiter tout impact possible sur les oiseaux migrateurs ou leurs nids actifs, et le plan devra être examiné par Environnement Canada avant d'être mis en œuvre.			
Poisson et habitat du poisson			
Isolement des zones de travaux situées dans le lit du cours d'eau; contrôle de l'érosion et des sédiments (p. ex., barrières de sédiments telles que clôtures anti-érosion, rideaux de confinement, traitement des surfaces et remise en végétation, méthodes de dissipation de l'énergie); mesures de contrôle du ruissellement telles que perrés et clôtures anti-érosion.			
Pour tout habitat de poissons considéré comme perdu en raison des travaux de construction et de l'empreinte du nouveau barrage, on doit prendre des mesures de compensation.			
Obtenir les permis et/ou autorisations appropriés du ministère des Pêches et des Océans (MPO) avant d'entreprendre des travaux dans l'eau.			

Mesure d'atténuation au plan environnemental	Échéancier/ date de mise en œuvre	Personne/ titre/firme responsable	Conformité (tâche effectuée – oui ou non/date). Dans la négative, justifier.
La totalité des huiles, combustibles et produits chimiques doivent être entreposés dans des contenants appropriés et être manipulés conformément aux règlements. Installer des bermes et toiles de fond temporaires dans toutes les aires d'entreposage, afin de confiner les fuites ou déversements possibles. On ne doit pas faire de plein à moins de 100 m de la rivière des Français ou sur les surfaces du substrat rocheux. Les produits et le matériel de nettoyage des déversements comme les sorbants, les écumeurs, les pompes portatives et les pelles doivent être accessibles sur tous les chantiers de construction. Tous les déversements doivent être nettoyés immédiatement, et les matières contaminées, éliminées de manière approuvée.			
Construire les barrages nord et sud par phases pour assurer la possibilité de libérer l'eau à des débits minimaux. Maintenir les débits minimaux durant les travaux de construction (10 m ³ /s d'avril à juillet et 2 m ³ /s le reste de l'année).			
Mesures de prévention/contrôle des déversements comme des aires et postes de ravitaillement désignés, des trousses d'urgence en cas de déversement et des plans d'intervention en cas de déversement. Réhabilitation des aires d'entreposage destinées aux travaux de construction, et des aires servant à l'entreposage des combustibles et au ravitaillement durant les travaux de construction.			
Respecter les restrictions relatives au temps durant lequel exécuter les travaux dans l'eau entre le 1 ^{er} avril et le 15 juillet.			
Limiter la durée des travaux de construction dans le lit du cours d'eau à moins de 72 heures pour des travaux telle l'installation des batardeaux.			

Mesure d'atténuation au plan environnemental	Échéancier/ date de mise en œuvre	Personne/ titre/firme responsable	Conformité (tâche effectuée – oui ou non/date). Dans la négative, justifier.
Réduire au minimum les fluctuations des niveaux d'eau en amont et en aval, en réglant les barrages nord et sud.			
Environnement acoustique			
S'assurer que les opérations de dynamitage près des localités sont menées selon les contraintes de temps imposées par le règlement municipal relatif au dynamitage.			
Utiliser des machines et de l'équipement lourd bien entretenus, préférablement munis d'un silencieux ou de déflecteurs de système d'échappement et d'un capot.			
S'assurer que les travaux sont exécutés avant la saison de migration printanière/d'accouplement, soit le mois de mai.			
Espèces en péril			
Si l'on détermine que le projet aura probablement des conséquences nuisibles imprévues sur des espèces en péril, aviser immédiatement le ministère compétent [c.-à-d. Environnement Canada (EC) pour les oiseaux migratoires en péril et le MPO pour les espèces aquatiques en péril].			
Installation de clôtures anti-érosion pour empêcher les déplacements des tortues et des autres animaux sauvages sur les chemins d'accès. Les clôtures anti-érosion doivent être biodégradables et conçues pour emprisonner le moins possible les animaux; elles peuvent être, sans toutefois s'y limiter, de marque BioNet ^{MD} ou Curlex ^{MD} .			
Placer des panneaux indiquant la présence potentielle de tortues sur le chantier et le long des chemins d'accès.			
Sensibiliser les travailleurs et le personnel de TPSGC au plan de gestion des tortues de Blanding et aux autres espèces en péril potentiellement présentes sur les lieux.			
Établir des protocoles de gestion des observations d'espèces en péril.			

Mesure d'atténuation au plan environnemental	Échéancier/ date de mise en œuvre	Personne/ titre/firme responsable	Conformité (tâche effectuée – oui ou non/date). Dans la négative, justifier.
Placer des panneaux indiquant les limites de vitesse sur tous les chemins d'accès.			
Interdire les conducteurs de camion et de machinerie de faire demi-tour à la jonction entre le chemin d'accès au barrage et le chemin d'accès principal qui mène aux bâtiments administratifs de TPSGC.			
Suspension du dynamitage et de la circulation de camions lourds au printemps (du 9 mai au 31 juillet).			
S'il faut exécuter des travaux pendant la saison de nidification ciblée pour les tortues de Blanding (de la fin mars au mois de novembre), un relevé des nids devra être effectué immédiatement (c.-à-d. dans les deux jours) par un herpétologiste qualifié, avant le début des travaux, afin de détecter et de localiser les nids actifs.			
Si des nids sont trouvés, mettre au point un plan d'atténuation (qui peut inclure des couvercles protecteurs appropriés pour les nids et l'établissement de zones tampons appropriées autour des nids actifs) pour traiter tout impact possible sur la tortue de Blanding. Le plan d'atténuation doit être mis au point d'après l'information fournie dans le plan de gestion de la tortue de Blanding (AMEC, 2007).			
Si l'on observe des tortues nidifier, suspendre les activités entre la mi-septembre et le 1 ^{er} novembre, et démonter les clôtures pour laisser les tortues se rendre aux aires d'hivernage potentielles.			
Disposition des déchets			
Tous les déchets doivent être éliminés de manière légale (Règlement de l'Ontario 347, amendé).			
Toute substance dangereuse, p. ex. le plomb, doit être éliminée de manière légale (Règlement de l'Ontario 347, amendé).			

Mesure d'atténuation au plan environnemental	Échéancier/ date de mise en œuvre	Personne/ titre/firme responsable	Conformité (tâche effectuée – oui ou non/date). Dans la négative, justifier.
Les feux et le brûlage de déchets sur le chantier sont interdits.			
Accidents et défaillances			
Mettre en œuvre une bonne planification des transports et des mesures de sécurité afin de réduire au minimum les préoccupations en matière de sécurité liée à la circulation. L'usage des véhicules et le stationnement sur le chantier seront limités aux endroits désignés.			
Mettre en œuvre un plan de gestion de la circulation pour contrôler les manœuvres de virage près des points d'accès au chantier, au besoin.			
S'assurer que tous les travailleurs respectent les limites de vitesse et la signalisation municipales et propres au chantier, et qu'ils conduisent de façon sécuritaire et préventive.			
Fournir des panneaux indiquant les dangers le long du rivage, et destinés aux plaisanciers et aux canoéistes; marquer clairement les batardeaux et autres structures dangereuses situées dans l'eau.			
Informers le superintendant du parc provincial de la rivière des Français des travaux de construction importants et du calendrier, afin qu'il puisse communiquer avec les usagers de la rivière et du parc.			
Informers les associations locales de propriétaires de chalets situés le long de la rivière des Français et du lac Nipissing des travaux de construction importants et du calendrier.			
Mettre en œuvre un programme de prévention des déversements. Une trousse d'intervention en cas de déversement doit se trouver sur le chantier. Confiner et nettoyer immédiatement tout déversement, conformément aux exigences réglementaires provinciales. Signaler les déversements au Centre d'intervention en cas de déversement de l'Ontario, au 1-800-268-6060.			

Mesure d'atténuation au plan environnemental	Échéancier/ date de mise en œuvre	Personne/ titre/firme responsable	Conformité (tâche effectuée – oui ou non/date). Dans la négative, justifier.
S'assurer que les travailleurs sont adéquatement formés en contrôle et confinement des déversements, et qu'ils doivent mettre en œuvre des mesures de contrôle des déversements.			
S'assurer que les matériaux et le matériel sont entreposés et que l'équipement est utilisé de façon à empêcher les substances nocives de contaminer l'environnement.			
Ne pas ravitailler la machinerie ou l'équipement à moins de 30 m de l'eau ou des milieux humides.			
Respecter ou dépasser les exigences liées à la totalité des lois, règlements et permis applicables en matière de santé et sécurité au niveau fédéral et/ou provincial.			
Les travailleurs doivent porter l'équipement de protection (p. ex., bottes de sécurité, casques), conformément à la Loi sur la santé et la sécurité au travail et aux règlements.			
Toutes les zones de construction et toute la machinerie doivent être stabilisées et sécurisées à la fin de chaque jour de travail, afin d'empêcher que les personnes ou l'environnement subissent des dommages.			
S'assurer que tout l'équipement métallique stationnaire est adéquatement mis à la terre. Fournir un matériel de lutte contre l'incendie adéquat et un personnel formé. Enlever tout matériel qui provoque des étincelles ou des flammes situé près des explosifs et des aires de ravitaillement ou d'entreposage de combustibles. Obtenir tous les permis nécessaires pour faire des feux, et maintenir le contact avec les services d'incendies locaux qui se trouvent à l'intérieur et à l'extérieur de la réserve de la Première nation Dokis.			

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 INSPECTIONS

- .1 Le Représentant du Ministère doit avoir accès aux ouvrages. Si une partie des travaux ou des ouvrages est exécutée à l'extérieur du chantier, l'accès à cet endroit doit également lui être assuré pendant toute la durée de ces travaux.
- .2 Dans le cas où des ouvrages doivent être soumis à des inspections, à des approbations ou à des essais spéciaux commandés par le Représentant du Ministère ou exigés aux termes de règlements locaux visant le chantier, en faire la demande dans un délai raisonnable.
- .3 Si l'Entrepreneur a couvert ou a permis de couvrir un ouvrage avant qu'il ait été soumis aux inspections, aux approbations ou aux essais spéciaux requis, il doit découvrir l'ouvrage en question, voir à l'exécution des inspections ou des essais requis à la satisfaction des autorités compétentes, puis remettre l'ouvrage dans son état initial.
- .4 Le Représentant du Ministère peut ordonner l'inspection de toute partie de l'ouvrage dont la conformité aux documents contractuels est mise en doute. Si, après examen, l'ouvrage en question est déclaré non conforme aux exigences des documents contractuels, l'Entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires pour rendre l'ouvrage conforme aux exigences spécifiées, et assumer les frais d'inspection et de réparation. Si l'ouvrage en question est déclaré conforme aux exigences des documents contractuels, le Représentant du Ministère assumera les frais d'inspection et de remise en état ainsi engagés.

1.2 ORGANISMES D'ESSAI ET D'INSPECTION INDÉPENDANTS

- .1 Le Représentant du Ministère se chargera de retenir les services d'organismes d'essai et d'inspection indépendants. Le coût de ces services sera assumé par le Représentant du Ministère.
- .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 Représentant du Ministère, sans frais additionnels pour le Représentant du Ministère, et assumer le coût des essais et des inspections qui devront être effectués après ces corrections.

1.3 ACCES 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.

1.4 PROCÉDURES

- .1 Aviser d'avance l'organisme approprié et le Représentant du Ministère lorsqu'il faut procéder à des essais afin que toutes les parties en cause puissent être présentes.
- .2 Soumettre les échantillons et/ou les matériaux/matériels nécessaires aux essais selon les prescriptions du devis, dans un délai raisonnable et suivant un ordre prédéterminé afin de ne pas retarder l'exécution des travaux.
- .3 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.

1.5 OUVRAGES OU TRAVAUX REJETÉS

- .1 Enlever les éléments défectueux jugés non conformes aux documents contractuels et rejetés par le Représentant du Ministère, soit parce qu'ils n'ont pas été exécutés selon les règles de l'art, soit parce qu'ils ont été réalisés avec des matériaux ou des produits défectueux, et ce, même s'ils ont été intégrés à l'ouvrage. Remplacer ou refaire les éléments en question selon les exigences des documents contractuels.
- .2 Le cas échéant, réparer sans délai les ouvrages des autres entrepreneurs qui ont été endommagés lors des travaux de réfection ou de remplacement susmentionnés.

1.6 RAPPORTS

- .1 Fournir un original et une copie électronique des rapports des essais et des inspections au Représentant du Ministère.
- .2 Fournir des exemplaires de ces rapports aux sous-traitants responsables des ouvrages inspectés ou mis à l'essai au fabricant ou mis à l'essai.

1.7 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 Représentant du Ministère et pourra ultérieurement faire l'objet d'un remboursement.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJECT

- .1 Sans objet

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 52 00 - Installations de chantier.
- .2 Section 01 56 00 - Ouvrages d'accès et de protection temporaires.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 US Environmental Protection Agency (EPA) / Office of Water
 - .1 EPA 832R92005, Storm Water Management for Construction Activities: Developing Pollution Prevention Plans and Best Management Practices.

1.3 SOUMISSIONS

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

1.4 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.

1.5 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.

1.6 ALIMENTATION EN EAU

- .1 Assurer l'alimentation en eau potable nécessaire à l'exécution des 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 Assumer le coût de ce service au tarif en vigueur.

1.7 CHAUFFAGE ET VENTILATION

- .1 Prévoir les appareils de chauffage temporaires requis pour la période des travaux, en assurer l'exploitation et l'entretien et fournir le combustible nécessaire.
- .2 Les appareils de chauffage utilisés à l'intérieur du bâtiment doivent comporter une évacuation vers l'extérieur ou doivent fonctionner sans flamme nue. Il est interdit d'employer des poêles de chantier à combustible solide.
- .3 Assurer une régulation d'ambiance chauffage et ventilation appropriée dans les espaces fermés aux fins suivantes :
 - .1 favoriser l'avancement des travaux;
 - .2 protéger les ouvrages et les produits contre l'humidité et le froid;

- .3 prévenir la formation de condensation sur les surfaces;
 - .4 assurer les températures ambiantes et les degrés d'humidité appropriés pour le stockage, l'installation et le durcissement ou la cure des matériaux;
 - .5 assurer une ventilation adéquate pour satisfaire aux exigences des règlements sur les mesures de sécurité au travail.
- .4 Là où des travaux sont en cours, maintenir la température à au moins 10 degrés Celsius.
- .5 Ventilation
- .1 Prévenir l'accumulation de poussière, de vapeurs et de gaz ainsi que la formation de buée dans les secteurs qui demeurent occupés pendant les travaux de construction.
 - .2 Prévoir un système local d'évacuation des gaz de combustion afin de prévenir l'accumulation, dans l'ambiance, de substances susceptibles de présenter des dangers pour la santé des occupants.
 - .3 Veiller à ce que les gaz de combustion soient évacués d'une manière sûre et à un endroit où ils ne présenteront aucun danger pour la santé des personnes.
 - .4 Assurer la ventilation des espaces de stockage des matières dangereuses ou volatiles.
 - .5 Assurer la ventilation des installations sanitaires temporaires.
 - .6 Faire fonctionner les appareils de ventilation et d'évacuation pendant un certain temps après l'achèvement des travaux afin de complètement éliminer de l'ambiance les contaminants qui auraient pu être générés au cours des différentes activités de construction.

1.8 ALIMENTATION EN ÉLECTRICITÉ ET ÉCLAIRAGE

- .1 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 Assumer les frais associés à l'alimentation temporaire en courant électrique des grues et des autres appareils.
- .4 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'éclairement d'au moins 162 lux.
- .5 Les systèmes d'alimentation électrique et d'éclairage installés aux termes du présent contrat peuvent être utilisés aux fins des travaux de construction uniquement avec l'approbation du Représentant du Ministère et à la condition que cela ne contrevienne pas aux conditions des garanties. Le cas échéant, réparer tout dommage causé aux systèmes d'alimentation électrique et d'éclairage et remplacer les ampoules qui ont servi pendant plus de trois mois.

1.9 TÉLÉCOMMUNICATIONS

- .1 L'Entrepreneur doit fournir les installations temporaires de télécommunications, notamment les téléphones, les télécopieurs, les systèmes de traitement des données, y compris les lignes, et le matériel nécessaires, destinés à son propre usage et à l'usage du Représentant du Ministère; il doit assurer le raccordement de ces installations aux réseaux principaux et assumer les coûts de tous ces services.
- .2 Réception pour téléphone cellulaire n'est pas disponible sur le site. La communication sans fil est disponible seulement par le biais de téléphones satellitaires.

1.10 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 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 51 00 - Services d'utilités temporaires.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CAN/CGSB 1.189-00, Peinture d'impression, d'extérieur, aux résines alkydes, pour le bois.
 - .2 CGSB 1.59-97, Peinture-émail d'extérieur, brillante, aux résines alkydes.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 CSA-A23.1/A23.2-09, Béton - Constituants et exécution des travaux/Essais et pratiques normalisées pour le béton.
 - .2 CSA-0121-M1978(R2008), Contre-plaqué en sapin de Douglas.
 - .3 CAN/CSA-S269.2-M1987(R2009), Échafaudages.
 - .4 CAN/CSA-Z321-96(R2006), Signaux et symboles en milieu de travail.
- .3 US Environmental Protection Agency (EPA) / Office of Water
 - .1 EPA 832R92005, Storm Water Management for Construction Activities: Developing Pollution Prevention Plans and Best Management Practices.

1.3 SOUMISSIONS

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

1.4 INSTALLATION ET ENLÈVEMENT DU MATÉRIEL

- .1 Préparer un plan de situation indiquant l'emplacement proposé et les dimensions de la zone qui doit être clôturée et utilisée par l'Entrepreneur, le nombre de roulottes de chantier requises, les voies d'accès à la zone clôturée et les détails d'installation de la clôture.
- .2 Indiquer les zones qui doivent être revêtues de gravier afin de prévenir les dépôts de boue.
- .3 Indiquer toute zone supplémentaire ou zone de transit.
- .4 Fournir, mettre en place ou aménager les installations de chantier nécessaires pour permettre l'exécution des travaux dans les plus brefs délais.
- .5 Démonter le matériel et l'évacuer du chantier lorsqu'on n'en a plus besoin.

1.5 ÉCHAFAUDAGES

- .1 Échafaudages : conformes à la norme CAN/CSA-S269.2.

- .2 Fournir les échafaudages, les rampes d'accès, les échelles, les échafaudages volants, les plates-formes et les escaliers temporaires nécessaires à l'exécution des travaux, et en assurer l'entretien.

1.6 MATÉRIEL DE LEVAGE

- .1 Fournir et installer les treuils et les grues nécessaires au déplacement des ouvriers, des matériaux/matériels et de l'équipement, et en assurer l'entretien et la manœuvre. Prendre les arrangements financiers nécessaires avec les sous-traitants pour l'utilisation du matériel de levage.
- .2 La manœuvre des treuils et des grues doit être confiée à des ouvriers qualifiés.

1.7 ENTREPOSAGE SUR PLACE/CHARGES ADMISSIBLES

- .1 S'assurer que les travaux sont exécutés dans les limites indiquées dans les documents contractuels. Ne pas encombrer les lieux de façon déraisonnable avec des matériaux et des matériels.
- .2 Ne pas surcharger ni permettre de surcharger aucune partie de l'ouvrage afin de ne pas compromettre l'intégrité.

1.8 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 Effectuer le déneigement durant la période des travaux.
- .4 Si l'utilisation des routes existantes pour l'accès au site du projet est autorisée, l'entrepreneur devrait entretenir ces routes pour la durée du contrat et réparer les dommages résultant de l'utilisation de ses équipements.
- .5 Nettoyer les pistes et les voies de circulation si on y a utilisé de l'équipement de chantier.

1.9 MESURES DE SÉCURITÉ

- .1 Engager du personnel de sécurité fiable pour assurer, après les heures de travail et pendant les jours de congé, la surveillance du chantier et des matériaux/matériels qui s'y trouvent, et en assumer les frais.

1.10 BUREAUX

- .1 Aménager un bureau ventilé, chauffé à une température de 22 degrés Celsius, doté d'appareils d'éclairage assurant un niveau d'éclairement de 750 lux et de dimensions suffisantes pour permettre la tenue des réunions de chantier, et y prévoir une table pour l'étalement des dessins.
 - .1 Protéger le gazon et le béton contre les dommages.
- .2 Fournir une trousse de premiers soins complète et identifiée, et la ranger à un endroit facile d'accès.
- .3 Au besoin, les sous-traitants doivent aménager leur propre bureau. Leur indiquer l'endroit où ils peuvent s'installer.

- .1 Protéger le gazon et le béton contre les dommages.
- .4 Bureau du Représentant du Ministère
 - .1 Aménager un bureau temporaire pour le Représentant du Ministère.
 - .2 Le bureau doit mesurer, à l'intérieur, au moins 3.6 m de longueur x 3 m de largeur x 2.4 m de hauteur, et comporter un plancher situé à 0.3 m au-dessus du sol, ainsi que 4 fenêtres ouvrant à 50% et une porte verrouillable.
 - .3 Le bureau doit être bien isolé et être doté d'un système de chauffage assurant une température ambiante de 22 degrés Celsius lorsque la température extérieure est de -20 degrés Celsius.
 - .4 Les murs et le plafond doivent être revêtus de panneaux de contreplaqué, de panneaux de fibres durs ou de plaques de plâtre, puis peints selon les couleurs choisies. Le plancher doit être revêtu de panneaux de contreplaqué de 19 mm d'épaisseur.
 - .5 Le bureau doit être doté d'un système d'éclairage électrique assurant un niveau d'éclairement de 750 lux; les appareils utilisés doivent être de type commercial, à éclairage direct avec 10% de la lumière dirigée vers de haut, à monter en applique, et être munis d'un réflecteur.
 - .6 Meubler le bureau d'une table de 1 m x 2 m, de 4 chaises, de rayonnages de 300 mm de largeur, d'un classeur à trois tiroirs et d'un support à vêtements, avec tablette.
 - .7 Garder les lieux propres.
- 1.11 ENTREPOSAGE DES MATÉRIAUX, DES MATÉRIELS ET DES OUTILS**
 - .1 Prévoir des remises verrouillables, à l'épreuve des intempéries, destinées à l'entreposage des matériaux, des matériels et des outils, et garder ces dernières propres et en bon ordre.
 - .2 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.
- 1.12 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 Fournir de l'eau potable conformément à la section 01 51 00 - Services d'utilités temporaires.
- 1.13 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.
 - .2 Installer le panneau de chantier à l'endroit désigné par le Représentant du Ministère et le monter de la façon indiquée ci-après.
 - .1 Réaliser la fondation en béton, monter l'ossature et fixer le panneau de contreplaqué à cette dernière.

- .2 Revêtir toutes les surfaces du panneau proprement dit et de l'ossature d'une couche de peinture d'impression et de deux couches de peinture-émail. Utiliser de la peinture de couleur blanche sur la face du panneau et de couleur noire sur les autres surfaces.
- .3 Appliquer le revêtement vinylique sur la face peinte du panneau selon les instructions de pose fournies.
- .3 Transmettre au Représentant du Ministère les demandes d'approbation pour l'installation d'un panneau d'identification du Consultant/de l'Entrepreneur. L'aspect général de ce panneau doit correspondre à celui du panneau de chantier et les inscriptions doivent être rédigées dans les deux langues officielles.
- .4 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.
- .5 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, ou avant si le Représentant du Ministère le demande.

1.14 PROTECTION ET MAINTIEN DE LA CIRCULATION

- .1 Au besoin, aménager des voies d'accès ainsi que des voies de déviation temporaires afin de maintenir la circulation.
- .2 Maintenir et protéger la circulation sur les voies concernées durant les travaux de construction.
- .3 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.
- .4 Protéger le public voyageur contre les dommages aux personnes et aux biens.
- .5 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.
- .6 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.
- .7 Construire les voies d'accès et les pistes de chantier nécessaires.
- .8 Aménager des pistes de chantier présentant une pente et une largeur adéquates; éviter les courbes prononcées, les virages sans visibilité et toute intersection dangereuse.
- .9 Prévoir les appareils d'éclairage, les panneaux de signalisation, les barricades et les marquages distinctifs nécessaires à une circulation sécuritaire.
- .10 Prendre les mesures nécessaires pour abattre la poussière afin d'assurer le déroulement sécuritaire des activités en tout temps.
- .11 L'emplacement, la pente, la largeur et le tracé des voies d'accès et des pistes de chantier sont assujettis à l'approbation du Représentant du Ministère.

- .12 Les appareils d'éclairage doivent assurer une visibilité complète sur toute la largeur des pistes de chantier et des zones de travail durant les quarts de soir et de nuit.
- .13 Prévoir l'enlèvement de la neige pendant la période des travaux.
- .14 Une fois les travaux terminés, démanteler les pistes de chantier désignées par le Représentant du Ministère.

1.15 NETTOYAGE

- .1 Évacuer quotidiennement du chantier de construction les débris, les déchets et les matériaux d'emballage.
- .2 Enlever la poussière et la boue des chaussées revêtues en dur.
- .3 Entreposer les matériaux/matériels récupérés au cours des travaux de démolition.
- .4 Ne pas entreposer dans les installations de chantier les matériaux/matériels neufs ni les matériaux/matériels récupérés.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 MOYENS TEMPORAIRES DE CONTRÔLE DE L'ÉROSION ET DES SÉDIMENTS

- .1 Mettre en place des moyens temporaires de lutte contre l'érosion et le dépôt de sédiments, destinés à prévenir la perte de sol pouvant résulter du ruissellement des eaux pluviales ou de l'érosion par le vent, et l'entraînement de ce sol sur les propriétés et voies piétonnes adjacentes. Ces moyens doivent être conformes aux exigences des autorités compétentes.
- .2 Inspecter les moyens de lutte mis en place, en assurer l'entretien et les réparer au besoin jusqu'à ce que la végétation permanente soit bien établie.
- .3 Enlever les moyens de lutte au moment opportun et remettre en état et stabiliser les surfaces remuées au cours de ces travaux.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 51 00 - Services d'utilités temporaires.
- .2 Section 01 52 00 - Installations de chantier.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CGSB 1.59-2000, Peinture-émail d'extérieur, brillante, aux résines alkydes.
 - .2 CAN/CGSB 1.189-2000, Peinture d'impression, d'extérieur, aux résines alkydes, pour le bois.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 CSA-O121-M1978(R2008), Contre-plaqué en sapin de Douglas.

1.3 MISE EN PLACE ET ENLÈVEMENT DU MATÉRIEL

- .1 Fournir des contrôles 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.

1.4 PALISSADES

- .1 Ériger, autour du chantier, une palissade temporaire constituée d'une clôture autoportante modulaire : galvanisée, minimum 1,8 m de haut, maillon de chaîne ou de treillis soudés, tuyaux profilés. Fournir une porte d'entrée et une porte piétonne verrouillable. Équipez les portes avec des serrures et des clés. Maintenir la clôture en bon état.
- .2 Poser des clôtures autour des arbres et des végétaux à laisser en place afin de les protéger contre les dommages qui pourraient leur être causés par le matériel utilisé ou par certaines pratiques de construction conformément à la section 01 35 43 - Protection de l'environnement.

1.5 GARDE-CORPS ET BARRIÈRES

- .1 Fournir des garde-corps et des barrières rigides et sécuritaires et en installer autour des excavations profondes, des gaines techniques et des cages d'escaliers non fermées et le long de la bordure des ouvertures des planchers.
- .2 Fournir et installer ces éléments conformément aux exigences des autorités compétentes.

1.6 ABRIS, ENCEINTES ET FERMETURES CONTRE LES INTEMPÉRIES

- .1 Fournir des dispositifs de fermetures étanches conçues pour pouvoir supporter les pressions dues au vent et les surcharges dues à la pluie et à la neige.

1.7 ÉCRANS PARE-POUSSIÈRE

- .1 Prévoir des écrans pare-poussière ou des cloisons pour fermer les espaces où sont exécutées des activités génératrices de poussière, afin de protéger les travailleurs, le public et les surfaces ou les secteurs finis de l'ouvrage.
- .2 Garder ces écrans et les déplacer au besoin jusqu'à ce que ces activités soient terminées.

1.8 VOIES D'ACCÈS AU CHANTIER

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

1.9 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.

1.10 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.

1.11 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.

1.12 PROTECTION DES SURFACES FINIES DU BÂTIMENT

- .1 Pendant toute la période d'exécution des travaux, protéger le matériel ainsi que les surfaces complètement ou partiellement finies de l'ouvrage.
- .2 Prévoir les écrans, les bâches et les barrières nécessaires.
- .3 Quatorze jours avant l'installation des éléments de protection, confirmer avec le Représentant du Ministère l'emplacement de chacun ainsi que le calendrier d'installation.
- .4 Assumer l'entière responsabilité des dommages causés aux ouvrages en raison d'un manque de protection ou d'une protection inappropriée.

1.13 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

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

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

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

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Des références à des normes standards peuvent être faites dans chaque section du devis.
- .2 Se conformer aux normes standards indiquées ci-dessus, en tout ou en partie, selon les prescriptions spécifiques du devis.
- .3 Dans les cas où il subsiste un doute quant à la conformité de certains produits ou systèmes aux normes pertinentes, le Représentant du Ministère se réserve le droit de la vérifier par des essais.
- .4 Si les produits ou les systèmes sont conformes aux documents contractuels, les frais occasionnés par ces essais seront assumés par le Représentant du Ministère; sinon ils seront assumés par l'Entrepreneur.

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 La politique d'achat vise à acquérir, à un coût minimal, des articles contenant le plus grand pourcentage possible de matières recyclées et récupérées, tout en maintenant des niveaux satisfaisants de compétitivité. Faire des efforts raisonnables pour utiliser des matériaux/matériels recyclés aux fins à la fois de réalisation des ouvrages et d'exécution des travaux.
- .3 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.
- .4 En cas de conflit quant à la qualité ou à la convenance des produits, seul le Représentant du Ministère pourra trancher la question en se fondant sur les exigences des documents contractuels.
- .5 Maintenir une certaine uniformité en s'assurant que les matériaux ou les éléments d'un même type proviennent du même fabricant.
- .6 Les étiquettes, les marques de commerce et les plaques signalétiques permanentes posées en évidence sur les produits mis en oeuvre ne sont pas acceptables, sauf si elles donnent une instruction de fonctionnement ou si elles sont posées sur du matériel installé dans des locaux d'installations mécaniques ou électriques.

1.4 MATÉRIAUX DE DIMENSIONS MÉTRIQUES

- .1 Unités métriques de mesure SI sont utilisés exclusivement sur les dessins et dans les spécifications relatives à ce projet.
- .2 L'entrepreneur est tenu de fournir des produits de dimensions métriques dans les dimensions préconisées dans les documents contractuels, sauf si une réclamation valide peut être formulée à l'effet qu'un produit particulier n'est pas disponible sur le marché canadien.
- .3 Les demandes de dérogations à l'utilisation de produits de dimensions métriques devront se faire par écrit et dûment motivées avec documents à l'appui. Présenter une demande au Représentant du Ministère pour examen et décision. Les produits de dimensions non-métriques ne peuvent pas être utilisés à moins que la demande de l'entrepreneur a été approuvée par écrit par le Représentant du Ministère.
- .4 Difficultés causées par le manque de planification et d'efforts de l'entrepreneur pour obtenir des produits de dimensions métriques modulaires qui sont disponibles sur le marché canadien ne seront pas considérés comme des motifs suffisants pour réclamer qu'ils ne peuvent pas être fournis.
- .5 Réclamation pour des dépenses supplémentaires dues à la fourniture de produits modulaires spécifiés de dimensions métriques ne seront pas considérées.

1.5 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 Déposer le bois de construction ainsi que les matériaux en feuilles, en panneaux sur des supports rigides, plats, pour qu'ils ne reposent pas directement sur le sol. Donner une faible pente afin de favoriser l'écoulement de l'eau de condensation.
- .7 Entreposer et mélanger les produits de peinture dans un local chauffé et bien aéré. Tous les jours, enlever les chiffons huileux et les autres déchets inflammables des lieux de travail. Prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter les risques de combustion spontanée.
- .8 Remplacer sans frais supplémentaires les produits endommagés, à la satisfaction du Représentant du Ministère.

- .9 Retoucher à la satisfaction du Représentant du Ministère les surfaces finies en usine qui ont été endommagées. Utiliser, pour les retouches, des produits identiques à ceux utilisés pour la finition d'origine. Il est interdit d'appliquer un produit de finition ou de retouche sur les plaques signalétiques.

1.6 TRANSPORT

- .1 Payer les frais de transport des produits requis pour l'exécution des travaux.

1.7 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 Représentant du Ministère 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 Représentant du Ministère pourra exiger, sans que le prix contractuel ou la cédule des travaux soient augmentés, l'enlèvement et la repose des produits qui ont été mis en place ou installés incorrectement.

1.8 QUALITÉ DES TRAVAUX

- .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 leurs disciplines respectives. Aviser le Représentant du Ministère 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 Représentant du Ministère se réserve le droit d'interdire l'accès au chantier de toute personne jugée incompétente ou négligente.
- .3 Seul le Représentant du Ministère peut régler les litiges concernant la qualité d'exécution des travaux et les compétences de la main-d'œuvre, et sa décision est irrévocable.

1.9 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.

1.10 ÉLÉMENTS À DISSIMULER

- .1 Sauf indication contraire, dissimuler les canalisations, les conduits et les câbles électriques dans les planchers, dans les murs et dans les plafonds des pièces et des aires finies.

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

1.11 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.

1.12 EMPLACEMENT DES APPAREILS

- .1 Considérer, comme étant approximatif, l'emplacement indiqué sur les dessins du bâtiment des appareils, prises de courant et autres matériels électriques ou mécaniques.
- .2 Informer le Représentant du Ministère de toute installation contradictoire. Procéder à l'installation suivant ses directives.

1.13 FIXATIONS

- .1 Sauf indication contraire, fournir des accessoires et des pièces de fixation métalliques ayant les mêmes textures, couleur et fini que l'élément à assujettir.
- .2 Éviter toute action électrolytique entre des métaux ou des matériaux de nature différente.
- .3 Sauf si des pièces de fixation en acier inoxydable ou en un autre matériau sont prescrites dans la section pertinente du devis, utiliser, pour assujettir les ouvrages extérieurs, des attaches et des ancrages à l'épreuve de la corrosion, en acier galvanisé par immersion à chaud.
- .4 Il importe de déterminer l'espacement des ancrages en tenant compte des charges limites et de la résistance au cisaillement afin d'assurer un ancrage franc permanent. Les chevilles en bois ou en toute autre matière organique ne sont pas acceptées.
- .5 Utiliser le moins possible de fixations apparentes; les espacer de façon uniforme et les poser avec soin.
- .6 Les pièces de fixation qui pourraient causer l'effritement ou la fissuration de l'élément dans lequel elles sont ancrées seront refusées.

1.14 FIXATIONS - MATÉRIELS

- .1 Utiliser des pièces de fixation de formes et de dimensions commerciales standard, en matériau approprié, ayant un fini convenant à l'usage prévu.
- .2 Sauf indication contraire, utiliser des pièces de fixation robustes, de qualité demi-fine, à tête hexagonale. Utiliser des pièces en acier inoxydable de nuance 304 dans le cas des installations extérieures.
- .3 Les tiges des boulons ne doivent pas dépasser le dessus des écrous d'une longueur supérieure à leur diamètre.

- .4 Utiliser des rondelles ordinaires sur les appareils et les matériels et des rondelles de blocage en tôle avec garniture souple aux endroits où il y a des vibrations. Pour assujettir des appareils et des matériels sur des éléments en acier inoxydable, utiliser des rondelles résilientes.

1.15 PROTECTION DES OUVRAGES EN COURS D'EXÉCUTION

- .1 Ne surcharger aucune partie du bâtiment. Sauf indication contraire, obtenir l'autorisation écrite du Représentant du Ministère avant de découper ou de percer un élément d'ossature ou d'y passer un manchon.

1.16 RÉSEAUX D'UTILITÉS EXISTANTS

- .1 Lorsqu'il s'agit de faire des raccordements à des réseaux existants, les exécuter aux heures fixées par les autorités locales compétentes en gênant le moins possible le déroulement des travaux, et/ou la circulation des piétons et des véhicules.
- .2 Protéger, déplacer ou maintenir en service les canalisations d'utilités qui sont fonctionnelles. Si des canalisations sont découvertes durant les travaux, les obturer de manière approuvée par les autorités responsables, repérer les points d'obturation et les consigner.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 SOUMISSIONS

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre une demande écrite avant de procéder à des travaux de découpage et de ragréage susceptibles d'avoir des répercussions sur ce qui suit :
 - .1 l'intégrité structurale de tout élément de l'ouvrage;
 - .2 l'intégrité des éléments exposés aux intempéries ou des éléments hydrofuges;
 - .3 l'efficacité, l'entretien ou la sécurité des éléments fonctionnels;
 - .4 les qualités esthétiques des éléments apparents;
- .3 La demande doit préciser ou inclure ce qui suit :
 - .1 la désignation du projet;
 - .2 l'emplacement et la description des éléments touchés;
 - .3 un énoncé expliquant pourquoi il est nécessaire d'effectuer les travaux de découpage et de ragréage demandés;
 - .4 une description des travaux proposés et des produits qui seront utilisés;
 - .5 des solutions de rechange aux travaux de découpage et de ragréage;
 - .6 la date et l'heure où les travaux seront exécutés.

1.2 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Toute modification concernant les matériaux/matériels doit faire l'objet d'une demande de substitution conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

1.3 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Inspecter le chantier afin d'examiner les conditions existantes et de repérer les éléments susceptibles d'être endommagés ou déplacés au cours des travaux de découpage et de ragréage.
- .2 Après avoir mis les éléments à découvert, les inspecter afin de relever toute condition susceptible d'influer sur l'exécution des travaux.
- .3 Le fait de commencer les travaux de découpage et de ragréage signifie que les conditions existantes ont été acceptées.
- .4 Fournir et installer des supports en vue d'assurer l'intégrité structurale des éléments adjacents. Prévoir des dispositifs et envisager des méthodes destinés à protéger les autres éléments de l'ouvrage contre tout dommage.
- .5 Prévoir une protection pour les surfaces qui pourraient se trouver exposées aux intempéries par suite de la mise à découvert de l'ouvrage; garder les excavations exemptes d'eau.

- .6 Prévoir une protection pour maintenir les portes de secours existantes en fonctionnement au cours de l'avancement des travaux.

1.4 EXÉCUTION DES TRAVAUX

- .1 Exécuter les travaux de découpage, d'ajustement et de ragréage, y compris les travaux de creusage et de remblayage, nécessaires à la réalisation de l'ouvrage.
- .2 Ajuster les différents éléments entre eux de manière qu'ils s'intègrent bien au reste de l'ouvrage.
- .3 Mettre l'ouvrage à découvert de manière à permettre l'exécution des travaux qui auraient dû être effectués à un autre moment.
- .4 Enlever ou remplacer les éléments défectueux ou non conformes.
- .5 Prélever des échantillons de l'ouvrage mis en place afin de les soumettre à un essai.
- .6 Ménager des ouvertures dans les éléments non porteurs de l'ouvrage pour les traversées des installations mécaniques et électriques.
- .7 Recourir à des méthodes qui n'endommageront pas les autres éléments de l'ouvrage et qui permettront d'obtenir des surfaces se prêtant aux travaux de ragréage et de finition.
- .8 Retenir les services de l'installateur initial pour le découpage et le ragréage des éléments hydrofuges, des éléments exposés aux intempéries ainsi que des surfaces apparentes.
- .9 Découper les matériaux rigides au moyen d'une scie à maçonnerie ou d'un foret-aléteur. Sans autorisation préalable, il est interdit d'utiliser des outils pneumatiques ou à percussion sur des ouvrages en maçonnerie.
- .10 Remettre l'ouvrage en état avec des produits neufs, conformément aux exigences des documents contractuels.
- .11 Ajuster l'ouvrage de manière étanche autour des canalisations, des manchons, des conduits d'air et conduits électriques ainsi que des autres éléments traversants.
- .12 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.
- .13 Sauf indication contraire, dissimuler les canalisations, les conduits d'air et le câblage dans les murs, les plafonds et les planchers des pièces et des aires finies.

1.5 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

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

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 PROPRETÉ DU CHANTIER

- .1 Garder le chantier propre et exempt de toute accumulation de débris et de matériaux de rebut, autres que ceux générés par le Représentant du Ministère ou par les autres entrepreneurs.
- .2 Évacuer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier quotidiennement, à des heures prédéterminées, ou les éliminer selon les directives du Représentant du Ministère. Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier.
- .3 Garder les voies d'accès au site exemptes de glace et de neige. Entasser/empiler la neige aux endroits désignés par le Représentant du Ministère.
- .4 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .5 Prévoir, sur le chantier, des conteneurs pour l'évacuation des débris et des matériaux de rebut.
 - .1 Fournir des clôtures de sécurité autour des conteneurs non accessibles par les détenues.
 - .2 L'endroit est selon les directives de l'institution et du Représentant du Ministère.
 - .3 Indiquer l'emplacement sur le dessin du plan du site préparé, conformément à la section 01 52 00 - Installations de chantier.
- .6 Fournir et utiliser, pour le recyclage, des conteneurs séparés et identifiés. Se reporter à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .7 Évacuer du chantier les débris et les matériaux de rebut à la fin de chaque journée de travail.
- .8 Évacuer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier.
- .9 Nettoyer les surfaces intérieures avant le début des travaux de finition et garder ces zones exemptes de poussière et d'autres impuretés durant les travaux en question.
- .10 Stocker les déchets volatils dans des contenants métalliques fermés et les évacuer hors du chantier à la fin de chaque période de travail.
- .11 Assurer une bonne ventilation des locaux pendant l'emploi de substances volatiles ou toxiques. Il est toutefois interdit d'utiliser le système de ventilation du bâtiment à cet effet.
- .12 Utiliser uniquement les produits de nettoyage recommandés par le fabricant de la surface à nettoyer, et les employer selon les recommandations du fabricant des produits en question.
- .13 Établir l'horaire de nettoyage de sorte que la poussière, les débris et les autres saletés soulevées ne retombent pas sur des surfaces humides fraîchement peintes et ne contaminent pas les systèmes du bâtiment.

1.2 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, à l'exception de ceux générés par les autres entrepreneurs, et laisser les lieux propres et prêts à occuper.
- .3 Avant l'inspection finale, enlever les matériaux en surplus, les outils, l'équipement et les matériels de construction.
- .4 Enlever les débris et les matériaux de rebut, autres que ceux générés par le Représentant du Ministère ou par les autres entrepreneurs.
- .5 Évacuer les matériaux de rebut hors du chantier à des heures prédéterminées ou les éliminer selon les directives du Représentant du Ministère. Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier.
- .6 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .7 Enlever la poussière, les taches, les marques et les égratignures relevées sur les ouvrages décoratifs, les appareils mécaniques et électriques et les murs.
- .8 Nettoyer les réflecteurs, les diffuseurs et les autres surfaces d'éclairage.
- .9 Examiner les finis, les accessoires et les matériels afin de s'assurer qu'ils répondent aux exigences prescrites quant au fonctionnement et à la qualité d'exécution.
- .10 Balayer et nettoyer les trottoirs, les marches et les autres surfaces extérieures; balayer ou ratisser le reste du terrain.
- .11 Enlever les saletés et autres éléments qui déparent les surfaces extérieures.
- .12 Balayer et nettoyer les surfaces revêtues en dur.
- .13 Nettoyer soigneusement les matériels et les appareils, et nettoyer ou remplacer les filtres des systèmes mécaniques.
- .14 Débarrasser les vides sanitaires et autres espaces dissimulés accessibles des débris ou des matériaux en surplus.
- .15 Enlever la neige et la glace des voies d'accès au site.

1.3 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

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

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 OBJECTIFS EN MATIÈRE DE GESTION DES DÉCHETS

- .1 Avant le début des travaux, rencontrer le Représentant du Ministère afin de passer en revue le plan et les objectifs de TPSGC en matière de gestion des déchets.
- .2 L'objectif de TPSGC en matière de gestion des déchets est d'acheminer 90 pour cent du flux total de déchets solides non dangereux vers des décharges. Fournir au Représentant du Ministère les documents certifiant que des mesures et des procédures exhaustives de gestion des déchets, de recyclage, de réutilisation/ réemploi de matériaux recyclables et réutilisables ont été mises en application.
- .3 Exercer un contrôle maximal des déchets de construction solides.
- .4 Protéger l'environnement et prévenir la pollution et les impacts environnementaux.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Loi sur la protection de l'environnement, R.S.O. 1990, Chapitre E.19.
- .2 R.R.O. 1990, Règlement 347, modifié par le Règ. 326/03 Gestion des déchets.
- .3 Loi sur la qualité de l'environnement (Q-2).
- .4 Règlement sur les déchets solides (Q-2, r.3.2).
- .5 Règlement sur les matières dangereuses (Q-2, r.15.2).

1.3 DÉFINITIONS

- .1 Matières non dangereuses de classe III : Déchets de construction, de rénovation et de démolition.
- .2 Plan d'analyse coûts-revenus (PACR) : Plan fondé sur les données du plan de réduction des déchets (PRD) et servant à faire un suivi de l'aspect économique des méthodes utilisées pour la gestion des déchets.
- .3 Audit des déchets de démolition (ADD) : S'applique aux déchets effectivement générés par les travaux.
- .4 Décharge - déchets inertes : matériaux bitumineux et béton exclusivement.
- .5 Programme de tri des déchets à la source (PTDS) : Activités de tri, sur le chantier même, des déchets réutilisables/réemployables et recyclables, destinées à assurer le classement de ceux-ci dans les catégories appropriées.
- .6 Recyclabilité : Caractère d'un produit ou d'un matériau pouvant être récupéré à la fin de son cycle de vie et transformé en un nouveau produit en vue de sa réutilisation ou de son réemploi.
- .7 Recycler : Processus de collecte ou de transformation de déchets et de matériaux usagés, destiné à permettre leur réintroduction dans un cycle de consommation en qualité de produits neufs.

- .8 Recyclage : Opérations englobant le tri, le nettoyage, le traitement et la reconstitution de déchets solides et autres matières ou matériaux mis au rebut, destinées à favoriser l'utilisation de ceux-ci sous une forme différente de leur état d'origine. Le recyclage ne comprend pas la combustion, l'incinération ou la destruction thermique des déchets.
- .9 Réutilisation/réemploi : Utilisation répétée d'un produit ou d'un matériau dans sa forme originale, en vue d'un usage différent dans le cas d'une réutilisation et d'un usage similaire dans le cas du réemploi. La réutilisation/le réemploi comprend ce qui suit :
 - .1 La récupération des produits et des matériaux pouvant être réutilisés/réemployés, générés par des travaux de modernisation d'une structure ou d'un ouvrage, avant leur démolition, aux fins de leur revente, leur réutilisation, leur réemploi au sein du même projet ou encore leur entreposage en vue d'une utilisation ultérieure.
 - .2 Le retour aux fournisseurs de produits et de matériaux pouvant être réutilisés/réemployés, les palettes et les produits inutilisés par exemple.
- .10 Récupération : Enlèvement des composants et des matériaux de construction porteurs et non porteurs au cours de travaux de déconstruction ou de démontage de structures industrielles, commerciales ou institutionnelles, en vue de leur réutilisation/réemploi ou de leur recyclage.
- .11 Déchets triés : Déchets déjà classés par type.
- .12 Tri à la source : Séparation des différents types de produits et de matériaux de rebut dès le moment où ils deviennent des déchets.
- .13 Audit des déchets (AD) : Relevé détaillé des produits et des matériaux dont un bâtiment est constitué. L'AD englobe l'évaluation, en volume et en masse, des quantités de matériaux de rebut et de déchets générés par la construction, la rénovation, la déconstruction ou la démolition. Les quantités de matériaux réutilisés/réemployés, recyclés et mis en décharge doivent être indiquées séparément (annexe A).
- .14 Coordonnateur de la gestion des déchets (CGD) : Représentant de l'Entrepreneur chargé de la supervision des activités liées à la gestion des déchets et de la coordination des exigences concernant les rapports, les documents et les échantillons à soumettre.
- .15 Plan de réduction des déchets (PRD) : Document écrit dans lequel sont étudiées les opportunités de réduction, de réutilisation ou de recyclage des déchets (annexe B). Le PRD est fondé sur les données indiquées sur la fiche de contrôle des déchets (annexe A).

1.4 DOCUMENTS

- .1 Conserver, sur le chantier, un exemplaire de chacun des documents ci-après :
 - .1 audit des déchets;
 - .2 plan de réduction des déchets;
 - .3 plan de tri des déchets à la source;
 - .4 Annexes A, B, C, D et E établies pour le projet.

1.5 SOUMISSIONS

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

- .2 Préparer et soumettre ce qui suit avant le début des travaux.
 - .1 Deux exemplaires de l'audit des déchets (AD, annexe A).
 - .2 Deux exemplaires du plan de réduction des déchets (PRD, annexe B).
 - .3 Deux exemplaires de l'audit des déchets de démolition (ADD, annexe C).
 - .4 Deux exemplaires du plan d'analyse coûts-revenus (PACR, annexe D).
 - .5 Deux exemplaires de la description du programme de tri des déchets à la source (PTDS).
- .3 Soumettre, avant le paiement final, un sommaire des déchets récupérés aux fins de réutilisation/réemploi, recyclage ou élimination, appuyé par un audit de déconstruction/démontage.
 - .1 La non-soumission du sommaire prescrit pourrait entraîner la retenue du paiement final.
 - .2 Fournir les reçus, les billets de pesée, les lettres de voiture ainsi que les quantités et les types de matériaux de rebut réutilisés/réemployés, recueillis pêle-mêle et triés hors du chantier ou éliminés.
 - .3 Pour chaque matériau de rebut généré par le projet et réutilisé/réemployé, vendu ou recyclé, indiquer la quantité en tonnes ainsi que la destination.
 - .4 Pour chaque matériau de rebut généré par le projet et mis en décharge ou incinéré, indiquer la quantité en tonnes ainsi que le nom de la décharge.

1.6 AUDIT DES DÉCHETS (AD)

- .1 Effectuer l'AD avant le début des travaux.
- .2 Préparer l'AD (annexe A).
- .3 Consigner sur l'AD (annexe A) la teneur des matériaux ou des produits utilisés en matériaux ou produits recyclés ou réutilisés/réemployés.

1.7 PLAN DE RÉDUCTION DES DÉCHETS (PRD)

- .1 Préparer le PRD avant le début des travaux.
- .2 Le PRD doit comprendre ce qui suit, sans toutefois s'y limiter.
 - .1 La destination des matériaux de rebut indiqués.
 - .2 Les techniques et la séquence de déconstruction/démontage.
 - .3 Le calendrier des travaux de déconstruction/démontage.
 - .4 L'emplacement.
 - .5 Les mesures de sécurité.
 - .6 Les mesures de protection.
 - .7 L'indication précise des aires de stockage.
 - .8 Les détails relatifs à la manutention et à l'enlèvement des matériaux de rebut.
 - .9 Les quantités de matériaux de rebut qui seront récupérés en vue de leur réutilisation/réemploi et qui seront mis en décharge.

- .3 Organiser le plan de réduction des déchets de manière que les différentes actions soient assorties de priorités qui respectent la hiérarchie des 3R, c'est-à-dire, dans l'ordre décroissant d'importance, réduction, réutilisation/réemploi et recyclage.
- .4 Y décrire la méthode de gestion des déchets.
- .5 À partir des données indiquées sur l'AD, repérer les possibilités de réduction, de réutilisation/réemploi ou de recyclage des matériaux de rebut.
- .6 Afficher le PRD, ou un sommaire de celui-ci, sur le chantier, à un endroit où les travailleurs pourront en prendre connaissance.
- .7 Fixer des objectifs réalistes de réduction des déchets; déterminer les contraintes existantes et développer des stratégies qui permettront de les éliminer.
- .8 Faire un suivi de la réduction des déchets; produire un rapport; indiquer le volume total de matériaux de rebut effectivement retirés du chantier ainsi que le coût de l'opération.

1.8 AUDIT DES DÉCHETS DE DÉMOLITION (ADD)

- .1 Préparer l'ADD avant le début des travaux.
- .2 Remplir l'ADD (annexe C).
- .3 Fournir un inventaire des quantités de matériaux de rebut à récupérer en vue de leur réutilisation/réemploi, de leur recyclage ou de leur élimination.

1.9 PLAN D'ANALYSE COÛTS-REVENUS (PACR)

- .1 Préparer un PACR (annexe D).

1.10 PROGRAMME DE TRI DES DÉCHETS À LA SOURCE (PTDS)

- .1 Préparer le PTDS avant le début des travaux.
- .2 Suivant les méthodes autorisées par le Représentant du Ministère avec l'autorisation de ce dernier, mettre en oeuvre le PTDS pour tous les déchets générés par les travaux.
- .3 Prévoir, sur le chantier, les installations nécessaires pour collecter, manutentionner et stocker les quantités anticipées de matériaux de rebut réutilisables/réemployables et recyclables.
- .4 Fournir les contenants dans lesquels seront déposés les matériaux de rebut réutilisables/réemployables et recyclables.
- .5 Placer les contenants dans des endroits où il sera facile d'y déposer les matériaux de rebut sans que cela nuise aux activités du chantier.
- .6 Placer les matériaux de rebut triés à des endroits où ils subiront le moins de dommage possible.
- .7 Les matériaux de rebut récupérés doivent être collectés, manutentionnés, stockés sur le chantier puis évacués à l'état trié en catégories pertinentes.

1.11 SITE DE TRAITEMENT DES DÉCHETS

- .1 Province : Ontario.
 - .1 Nom : Ministère de l'environnement et de l'énergie, 135, avenue St. Clair ouest, Toronto, ON, M4V 1P5.
 - .2 Téléphone : 800-565-4923 ou 416-323-4321.
 - .3 Télécopieur : 416-323-4682.

1.12 STOCKAGE, MANUTENTION ET PROTECTION DES MATÉRIAUX

- .1 Stocker aux endroits indiqués par le Représentant du Ministère les matériaux de rebut récupérés en vue de leur réutilisation/réemploi ou de leur recyclage.
- .2 Sauf indication contraire, les matériaux de rebut qui doivent être évacués ne deviennent pas la propriété de l'Entrepreneur.
- .3 Protéger, mettre en tas, stocker et cataloguer les éléments récupérés.
- .4 Séparer les éléments non récupérables des éléments récupérables. Transporter et livrer les éléments non récupérables à l'installation d'élimination autorisée.
- .5 Les éléments d'ossature laissés en place, non démolis, doivent être protégés contre les déplacements et les dommages.
- .6 Supporter les ouvrages touchés par les travaux. Si la sécurité du bâtiment risque d'être compromise, cesser les travaux puis en informer immédiatement le Représentant du Ministère.
- .7 Protéger les ouvrages d'évacuation des eaux superficielles pour éviter qu'ils soient endommagés ou obstrués; protéger les installations électriques et mécaniques.
- .8 Trier et stocker dans les aires désignées les matériaux de rebut générés par le démontage des structures.
- .9 Empêcher la contamination des matériaux de rebut destinés à être récupérés et recyclés, conformément aux conditions d'acceptation des installations désignées.
 - .1 Il est recommandé de trier les matériaux de rebut à la source.
 - .2 Évacuer les matériaux de rebut recueillis pêle-mêle vers une installation de traitement à l'extérieur du chantier afin qu'ils y soient triés.
 - .3 Fournir les reçus de transport des matériaux de rebut triés.

1.13 ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Il est interdit d'enfouir les rebuts ou les déchets.
- .2 Il est interdit de jeter des déchets, des matières volatiles, des essences minérales, des hydrocarbures, du diluant à peinture dans un cours d'eau ou dans un égout pluvial ou sanitaire.
- .3 Tenir un registre des déchets de construction, indiquant ce qui suit.
 - .1 Le nombre de bacs et leur grosseur.
 - .2 Le type de déchets placés dans chaque bac.
 - .3 Le tonnage total de déchets générés.

- .4 Le tonnage total de déchets réutilisés/réemployés ou recyclés.
- .5 La destination des déchets qui seront réutilisés/réemployés ou recyclés.
- .4 Récupérer les matériaux de rebut au fur et à mesure de l'avancement des travaux de déconstruction/démontage.
- .5 Préparer un sommaire du projet afin de contrôler la destination et les quantités de chaque type de matériau de rebut identifié dans l'audit préalable à la déconstruction.

1.14 UTILISATION DES LIEUX ET DES INSTALLATIONS

- .1 Exécuter les travaux en nuisant le moins possible à l'utilisation normale des lieux.
- .2 Mettre en oeuvre les mesures de sécurité provisoires approuvées par le Représentant du Ministère.

1.15 CALENDRIER DES TRAVAUX

- .1 Coordonner la gestion des déchets avec les autres activités afin d'assurer un déroulement ordonné des travaux.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 APPLICATION

- .1 Effectuer les travaux conformément au PRD.
- .2 Manutentionner conformément aux codes et aux règlements pertinents les déchets qui ne sont ni réutilisés/réemployés, ni recyclés, ni récupérés.

3.2 NETTOYAGE

- .1 Une fois les travaux terminés, enlever les outils puis évacuer les déchets. Laisser les lieux propres et en ordre.
- .2 Nettoyer la zone des travaux au fur et à mesure.
- .3 Trier à la source les matériaux de rebut qui doivent être réutilisés/réemployés ou recyclés et les placer aux endroits indiqués.

3.3 VALORISATION DES DÉCHETS

- .1 En se fondant sur la liste ci-après, trier les matériaux de rebut du flux général de déchets et les mettre en tas séparés ou dans des contenants distincts, avec l'autorisation du Représentant du Ministère et conformément aux règlements pertinents en matière de sécurité incendie.
 - .1 Identifier les contenants ou les aires de mise en dépôt.

- .2 Fournir les instructions concernant les pratiques d'élimination.
- .2 La vente sur place de matériaux de rebut récupérés aux fins de réutilisation/réemploi et de recyclage est interdite.
- .3 Déchets de demolition

Type de matériel	Valorisation recommandée %	Valorisation Actuelle %
Béton	100	_____
Équipement électrique	80	_____
Équipement mécanique	100	_____
Métal	100	_____
Rebut	100	_____
Bois (non contaminé)	100	_____
Coffrage	100	_____
Autre		_____

- .4 Déchets de construction

Type de matériel	Valorisation recommandée %	Valorisation Actuelle %
Carton	100	_____
Emballage en plastic	100	_____
Rebut	100	_____
Acier	100	_____
Bois (non contaminé)	100	_____
Autre		_____

3.4 AUDIT DES DÉCHETS (AD)

- .1 Annexe A - Audit des déchets (AD)

(1) Catégorie de matériel	(2) Quantité de matériel (unité)	(3) Déchets estimés %	(4) Quantité totale de déchets (unité)	(5) Source	(6) % Recyclé	(7) % Réutilisé
Béton						
Équipement électrique						
Équipement mécanique						
Métal/Acier						
Rebut						
Bois (non contaminé)						
Coffrage						
Carton						
Emballage en plastic						
Autre						

3.5 PLAN DE RÉDUCTION DES DÉCHETS (PRD)

.1 Annexe B

(1) Catégorie de matériel	(2) Personne(s) Responsable	(3) Quantité totale de déchets (unité)	(4) Quantité réutilisée (unité) projetée	Réelle	(5) Quantité recyclée (unité) projetée	Réelle	(6) Destination du matériel
Béton							
Équipement électrique							
Équipement mécanique							
Métal/Acier							
Rebut							
Bois (non contaminé)							
Coffrage							
Carton							
Emballage en plastic							
Autre							

3.6 AUDIT DES DÉCHETS DE DÉMOLITION (ADD)

.1 Annexe C - Audit des déchets de démolition (ADD)

(1) Description de matériel	(2) Quantité	(3) Unité	(4) Total	(5) Volume (m ³)	(6) Poids (kg)	(7) Remarques et hypothèses
Béton						
Équipement électrique						
Équipement mécanique						
Métal/Acier						
Rebut						
Bois (non contaminé)						
Coffrage						
Carton						
Emballage en plastic						
Autre						

3.7 PLAN D'ANALYSE COÛTS-REVENUS (PACR)

.1 Annexe D - Plan d'analyse coûts-revenus (PACR)

(1) Description de matériel	(2) Quantité total (unité)	(3) Volume (m ³)	(4) Poids (kg)	(5) Élimination des déchets coûts/revenus \$(+/-)	(6) Catégorie sous-total \$(+/-)
Béton					
Équipement électrique					
Équipement mécanique					
Métal/Acier					

(1) Description de matériel	(2) Quantité total (unité)	(3) Volume (m ³)	(4) Poids (kg)	(5) Élimination des déchets coûts/revenus \$(+/-)	(6) Catégorie sous-total \$(+/-)
Rebut					
Bois (non contaminé)					
Coffrage					
Carton					
Emballage en plastic					
Autre					
		(7) coûts (-) / revenus (+)			\$

3.8 PRINCIPALES AUTORITÉS EN ENVIRONNEMENT AU SEIN DES GOUVERNEMENTS FÉDÉRAL ET PROVINCIAUX

.1 Annexe E - Principales autorités gouvernementales en environnement.

Province	Adresse	Renseignements généraux	Télécopieur
Ontario	Ministère de l'environnement et de l'énergie, 135, avenue St. Clair ouest, Toronto, ON, M4V 1P5.	416-323-4321 800-565-4923	416-323-4682
	Environnement Canada, Toronto, ON	416-734-4494	

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 79 00 - Démonstration et formation.
- .2 Section 01 91 13 - Mise en service (MS) - Exigences générales.

1.2 SOUMISSIONS

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Quatre semaines avant l'achèvement substantiel des travaux, soumettre au Représentant du Ministère quatre exemplaires définitifs des manuels d'exploitation et d'entretien en anglais et en français.
- .3 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.
- .4 Sur demande, fournir les documents confirmant le type, la source d'approvisionnement et la qualité des produits fournis.

1.3 PRÉSENTATION

- .1 Présenter les données sous la forme d'un manuel d'instructions.
- .2 Utiliser des reliures rigides, en vinyle, à trois 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.
 - .1 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 par système, 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.
 - .1 Les insérer dans la reliure et replier les grands dessins selon le format des pages de texte.
- .9 Fournir des fichiers CAO à l'échelle 1:1, en format dwg, sur CD/DVD ou clé USB.

1.4 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 de l'Entrepreneur ainsi que le nom de son représentant;
 - .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.
- .6 Formation : se reporter à la section 01 79 00 - Démonstration et formation.

1.5 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À VERSER AU DOSSIER DE PROJET

- .1 En plus des documents mentionnés dans les Conditions générales, conserver sur le chantier, à l'intention du Représentant du Ministère, un exemplaire ou un jeu des documents suivants :
 - .1 dessins contractuels;
 - .2 devis;
 - .3 addenda;
 - .4 ordres de modification et autres avenants au contrat;
 - .5 dessins d'atelier révisés, fiches techniques et échantillons;
 - .6 registres des essais effectués sur place;
 - .7 certificats d'inspection;
 - .8 certificats délivrés par les fabricants.
- .2 Ranger les documents et les échantillons du dossier de projet dans le bureau de chantier, séparément des documents d'exécution des travaux.
 - .1 Prévoir des classeurs et des tablettes ainsi qu'un endroit d'entreposage sûr.

- .3 Étiqueter les documents et les classer selon la liste des numéros de section indiqués dans la table des matières du cahier des charges.
 - .1 Inscrire clairement « Dossier de projet », en lettres moulées, sur l'étiquette de chaque document.
- .4 Garder les documents du dossier de projet propres, secs et lisibles.
 - .1 Ne pas les utiliser comme documents d'exécution des travaux.
- .5 Le Représentant du Ministère doit avoir accès aux documents et aux échantillons du dossier de projet aux fins d'inspection.
- .6 A l'achèvement des travaux, fournir quatre copies papier et les fichiers CAO des dessins « Tel que construit » et du devis au Représentant du Ministère. Inscrire « Tel que construit » sur ces documents.

1.6 CONSIGNATION DES DONNÉES DANS LE DOSSIER DE PROJET

- .1 Consigner les renseignements sur un jeu de dessins opaques et dans un exemplaire du cahier des charges fournis par le Représentant du Ministère.
- .2 Consigner les renseignements à l'aide de marqueurs à pointe feutre en prévoyant une couleur différente pour chaque système important.
- .3 Consigner les renseignements au fur et à mesure que se déroulent les travaux.
 - .1 Ne pas dissimuler les ouvrages avant que les renseignements requis aient été consignés.
- .4 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 La profondeur mesurée des éléments de fondation par rapport au niveau du premier plancher fini.
 - .2 L'emplacement, mesuré dans les plans horizontal et vertical, des canalisations d'utilités et des accessoires souterrains par rapport aux aménagements permanents en surface.
 - .3 L'emplacement des canalisations d'utilités et des accessoires intérieurs, mesuré par rapport aux éléments de construction visibles et accessibles.
 - .4 Les modifications apportées sur place quant aux dimensions et aux détails des ouvrages.
 - .5 Les changements apportés suite à des ordres de modification.
 - .6 Les détails qui ne figurent pas sur les documents contractuels d'origine.
 - .7 Les références aux dessins d'atelier et aux modifications connexes.
- .5 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.

- .6 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.
- .7 Le cas échéant, fournir les photos numériques à verser au dossier du projet.

1.7 MATÉRIELS ET SYSTÈMES

- .1 Pour chaque pièce de matériel et pour chaque système, donner une description de l'ensemble et de ses pièces constitutives.
 - .1 En indiquer la fonction, les caractéristiques normales d'exploitation ainsi que les contraintes.
 - .2 Indiquer les courbes caractéristiques, avec les données techniques et les résultats des essais; donner également la liste complète ainsi que le numéro commercial des pièces pouvant être remplacées.
- .2 Fournir les listes des circuits d'alimentation (panneaux de distribution), avec indication des caractéristiques électriques, des circuits de commande et des circuits de télécommunications.
- .3 Fournir les schémas de câblage chromocodés des matériels installés.
- .4 Méthodes d'exploitation : indiquer les instructions et les séquences de mise en route, de rodage et d'exploitation normale, de même que les instructions suivantes :
 - .1 les instructions visant la régulation, la commande, l'arrêt, la mise hors service et la manœuvre de secours;
 - .2 les instruction visant l'exploitation été et hiver et toute autre instruction particulière.
- .5 Entretien : fournir les instructions concernant l'entretien courant et la recherche de pannes ainsi que les instructions relatives au démontage, à la réparation et au réassemblage, à l'alignement, au réglage, à l'équilibrage et à la vérification des éléments et des réseaux.
- .6 Fournir les calendriers d'entretien et de lubrification ainsi que la liste des lubrifiants nécessaires.
- .7 Fournir les instructions écrites du fabricant concernant l'exploitation et l'entretien des éléments.
- .8 Fournir les descriptions de la séquence des opérations préparées par les divers fabricants d'appareils et de dispositifs de commande/régulation.
- .9 Fournir la liste des pièces du fabricant d'origine ainsi que les illustrations, les dessins et les schémas de montage nécessaires à l'entretien.
- .10 Fournir les schémas de commande des appareils de commande/régulation installés, préparés par les différents fabricants.
- .11 Fournir les dessins de coordination de l'Entrepreneur ainsi que les schémas chromocodés de la tuyauterie installée.

- .12 Fournir la liste des numéros d'étiquetage de la robinetterie, avec indication de l'emplacement et de la fonction de chaque appareil, et référence aux schémas de commande et de principe.
- .13 Fournir une liste des pièces de rechange du fabricant d'origine avec indication des prix courants et des quantités recommandées à garder en stock.
- .14 Fournir les rapports d'essai et d'équilibrage prescrits aux sections 01 45 00 - Contrôle de la qualité et 01 91 13 - Mise en service (MS) - Exigences générales.
- .15 Exigences supplémentaires : selon les prescriptions des diverses sections techniques du devis.

1.8 MATÉRIAUX ET PRODUITS DE FINITION

- .1 Matériaux de construction, produits de finition et autres produits à appliquer : fournir les fiches techniques et indiquer le numéro de catalogue, les dimensions, la composition ainsi que les désignations des couleurs et des textures des produits et des matériaux.
 - .1 Aux fins de réapprovisionnement, donner les renseignements nécessaires concernant les produits spéciaux.
- .2 Fournir les instructions concernant les agents et les méthodes de nettoyage ainsi que les calendriers recommandés de nettoyage et d'entretien, et indiquer les précautions à prendre contre les méthodes préjudiciables et les produits nocifs.
- .3 Produits hydrofuges et produits exposés aux intempéries : fournir les recommandations du fabricant relatives aux agents et aux méthodes de nettoyage ainsi que les calendriers recommandés de nettoyage et d'entretien, et indiquer les précautions à prendre contre les méthodes préjudiciables et les produits nocifs.
- .4 Exigences supplémentaires : selon les prescriptions des diverses sections techniques du devis.

1.9 MATÉRIAUX/MATÉRIELS D'ENTRETIEN

- .1 Pièces de rechange
 - .1 Fournir des pièces de rechange selon les quantités prescrites dans les différentes sections techniques du devis.
 - .2 Les pièces de rechange fournies doivent provenir du même fabricant et être de la même qualité que les éléments incorporés aux travaux.
 - .3 Livrer et entreposer les pièces de rechange à l'endroit indiqué.
 - .4 Réceptionner et répertorier toutes les pièces.
 - .1 Soumettre la liste d'inventaire au Représentant du Ministère.
 - .2 Insérer la liste approuvée dans le manuel d'entretien.
 - .5 Conserver un reçu de toutes les pièces livrées et le soumettre avant le paiement final.
- .2 Matériaux/matériels de remplacement
 - .1 Fournir les matériaux et les matériels de remplacement selon les quantités indiquées dans les différentes sections techniques du devis.

- .2 Les matériaux et les matériels de remplacement doivent provenir du même fabricant et être de la même qualité que les matériaux et les matériels incorporés à l'ouvrage.
- .3 Livrer et entreposer les matériaux/les matériels de remplacement à l'endroit indiqué.
- .4 Réceptionner et répertorier les matériaux et les matériels de remplacement.
 - .1 Soumettre la liste d'inventaire au Représentant du Ministère.
 - .2 Insérer la liste approuvée dans le manuel d'entretien.
- .5 Conserver un reçu de tous les matériaux et matériels livrés et le soumettre avant le paiement final.
- .3 Outils spéciaux
 - .1 Fournir des outils spéciaux selon les quantités prescrites dans les différentes sections techniques du devis.
 - .2 Les outils doivent porter une étiquette indiquant leur fonction et les matériels auxquels ils sont destinés.
 - .3 Livrer et entreposer les outils spéciaux à l'endroit indiqué.
 - .4 Réceptionner et répertorier les outils spéciaux.
 - .1 Soumettre la liste d'inventaire au Représentant du Ministère.
 - .2 Insérer la liste approuvée dans le manuel d'entretien.

1.10 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Entreposer les pièces de rechange, les matériaux et les matériels de remplacement ainsi que les outils spéciaux de manière à prévenir tout dommage ou toute détérioration.
- .2 Entreposer les pièces de rechange, les matériaux et les matériels de remplacement ainsi que les outils spéciaux dans leur emballage d'origine conservé en bon état et portant intacts le sceau et l'étiquette du fabricant.
- .3 Entreposer les éléments susceptibles d'être endommagés par les intempéries dans des enceintes à l'épreuve de celles-ci.
- .4 Entreposer la peinture et les produits susceptibles de geler dans un local chauffé et ventilé.
- .5 Évacuer les éléments ou les produits endommagés ou détériorés, les remplacer par des nouveaux sans frais supplémentaires, et soumettre ces derniers au Représentant du Ministère, aux fins d'examen

1.11 GARANTIES ET CAUTIONNEMENTS

- .1 Élaborer un plan de gestion des garanties comprenant tous les renseignements relatifs aux garanties.
- .2 Trente jours avant la réunion sur les garanties préalable à l'achèvement des travaux, soumettre le plan de gestion au Représentant du Ministère, aux fins d'approbation.
- .3 Le plan de gestion des garanties doit faire état des actions et des documents qui permettront de s'assurer que le Représentant du Ministère puisse bénéficier des garanties prévues au contrat.

- .4 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.
- .5 Soumettre au Représentant du Ministère, aux fins d'approbation avant la présentation de chaque estimation de paiement mensuel, les renseignements concernant les garanties obtenus durant l'étape de la construction.
- .6 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 dans les dix jours suivant l'achèvement du lot de travaux concerné.
 - .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.
- .7 Sauf pour ce qui concerne les éléments mis en service avec l'autorisation du Représentant du Ministère, ne pas modifier la date d'entrée en vigueur de la garantie avant que la date d'achèvement substantiel des travaux ait été déterminée.
- .8 Quatre mois et neuf mois après la date de réception des travaux, effectuer une inspection de garantie en compagnie du Représentant du Ministère.
- .9 Donner rapidement suite à toute demande verbale ou écrite de dépannage/travaux de réparation requis en vertu d'une garantie.
- .10 Toutes instructions verbales doivent être suivies d'instructions écrites.
 - .1 Le Représentant du Ministère pourra intenter une action contre l'Entrepreneur si ce dernier ne respecte pas ses obligations.

1.12 ÉTIQUETTES DE GARANTIE

- .1 Au moment de l'installation, étiqueter chaque élément, matériel ou système couvert par une garantie. Utiliser des étiquettes durables, résistant à l'eau et à l'huile et approuvées par le Représentant du Ministère.
- .2 Fixer les étiquettes au moyen d'un fil de cuivre et vaporiser sur ce dernier un enduit de silicone imperméable.
- .3 Laisser la date de réception jusqu'à ce que l'ouvrage soit accepté aux fins d'occupation.
- .4 Les étiquettes doivent comporter les renseignements et les signatures indiqués ci-après.
 - .1 Type de produit/matériel.
 - .2 Numéro de modèle.

- .3 Numéro de série.
- .4 Numéro du contrat.
- .5 Période de garantie.
- .6 Signature de l'inspecteur.
- .7 Signature de l'Entrepreneur.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Au moins deux semaines avant la date de l'achèvement substantiel des travaux, effectuer, à l'intention du personnel du Représentant du Ministère, les démonstrations prévues du fonctionnement et des opérations d'entretien des appareils, matériels et systèmes.
- .2 Le Représentant du Ministère fournira la liste des membres du personnel qui doivent suivre cette formation et assurera, aux moments convenus, leur participation aux séances organisées à cette fin.
- .3 Travaux préparatoires
 - .1 S'assurer que les conditions d'exécution des démonstrations du fonctionnement des appareils, des matériels et des systèmes ainsi que des séances de formation sont conformes aux exigences.
 - .2 S'assurer que les personnes désignées sont présentes.
 - .3 S'assurer que les appareils, les matériels et les systèmes ont été inspectés et mis en marche conformément à la section 01 91 13 - Mise en service (MS) - Exigences générales.
 - .4 S'assurer que l'essai, le réglage et l'équilibrage ont été exécutés conformément à la section 01 91 13 - Mise en service (MS) - Exigences générales, et que les appareils, les matériels et les systèmes sont entièrement opérationnels.
- .4 Démonstration et formation
 - .1 Montrer comment doivent être assurés la mise en route, l'exploitation, la commande, le réglage, le diagnostic de pannes, l'entretien et la maintenance de chaque appareil, matériel et système, aux moments prévus, à l'endroit où se trouvent ces éléments.
 - .2 Enseigner aux membres du personnel toutes les étapes de l'exploitation et de l'entretien des appareils, matériels et systèmes à l'aide des manuels d'exploitation et d'entretien approuvés.
 - .3 Procéder à une revue détaillée du contenu de ces manuels de manière à expliquer tous les aspects de l'exploitation et de l'entretien.
 - .4 Rassembler, le cas échéant, les données supplémentaires nécessaires à la formation et les insérer dans les manuels d'exploitation et d'entretien.

1.2 SOUMISSIONS

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Deux semaines avant les dates spécifiées, soumettre au Représentant du Ministère, aux fins d'approbation, un calendrier indiquant la date et l'heure prévues pour la démonstration et l'entraînement du fonctionnement de chaque appareil, matériel et système.

- .3 Dans la semaine suivant les démonstrations présentées, soumettre les documents confirmant que celles-ci ont été effectuées et que la formation appropriée a été donnée de manière satisfaisante.
- .4 Spécifier la date et l'heure de chaque démonstration effectuée ainsi que la liste des personnes présentes.
- .5 Fournir des exemplaires complets des manuels d'exploitation et d'entretien qui serviront à la démonstration du fonctionnement des appareils, des matériels et des systèmes.

1.3 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Lorsqu'il est prescrit dans certaines sections qu'un représentant autorisé du fabricant doit démontrer le fonctionnement des appareils, matériels et systèmes installés,
 - .1 veiller à assurer la formation du personnel du Représentant du Ministère;
 - .2 fournir un document écrit confirmant qu'une telle démonstration a été effectuée.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 SOMMAIRE

- .1 Sigles, abréviations et définitions
 - .1 MGB - Manuel de gestion du bâtiment.
 - .2 MS - Mise en service.
 - .3 SGE - Système de gestion de l'énergie.
 - .4 E E - Exploitation et entretien.
 - .5 RP - Renseignements sur les produits.
 - .6 CP - Contrôle de performance.
 - .7 ERE - Essai, réglage et équilibrage.
- .2 La mise en service est un programme coordonné d'essais, de procédures et de vérifications, qui est appliqué systématiquement dans le cas des systèmes et systèmes intégrés d'un projet, une fois celui-ci achevé. La mise en service est effectuée après que les systèmes et systèmes intégrés ont été installés, lorsqu'ils sont fonctionnels, que l'Entrepreneur s'est acquitté du contrôle de la performance et que ce contrôle a été approuvé. Les objectifs sont les suivants :
 - .1 s'assurer que les équipements, les systèmes et les systèmes intégrés fonctionnent conformément aux exigences des documents contractuels, aux critères de conception et à l'intention du concepteur;
 - .2 s'assurer que la documentation appropriée a été versée au MGB;
 - .3 former le personnel d'exploitation et d'entretien.
- .3 L'Entrepreneur doit collaborer au processus de mise en service, au fonctionnement des équipements et des systèmes, à leur dépannage et à la réalisation des réglages nécessaires.
 - .1 Faire fonctionner les systèmes à leur pleine capacité en divers modes, afin de déterminer s'ils fonctionnent correctement et de manière régulière à leur efficacité maximale. Les divers systèmes doivent fonctionner en interaction, selon l'intention du projet et conformément aux exigences des documents contractuels et aux critères de conception.
 - .2 Durant ces vérifications et ces contrôles, faire les réglages nécessaires pour obtenir un niveau de performance satisfaisant aux exigences environnementales ou aux besoins de l'utilisateur.
- .4 Critères de conception : selon les exigences institutionnelles. Les critères retenus doivent satisfaire aux exigences fonctionnelles et opérationnelles fixées pour le projet.

1.2 APERÇU DE LA MISE EN SERVICE

- .1 Section 01 91 31 - Plan de mise en service (MS).
- .2 Pour connaître les responsabilités relatives à la mise en service, se reporter à la section 01 91 31 - Plan de mise en service (MS).
- .3 La mise en service doit figurer comme poste de dépenses dans la ventilation des coûts préparée par l'Entrepreneur.

- .4 Les activités de mise en service complètent les procédures d'essai et de contrôle de la qualité décrites dans les sections techniques pertinentes.
- .5 La mise en service est étroitement associée aux activités effectuées durant la réalisation du projet. Elle permet d'identifier les éléments de la planification et de la conception qui sont traités durant les étapes de la construction et de la mise en service, et de s'assurer que le fonctionnement de l'installation s'avère satisfaisant dans des conditions de climat, d'environnement et d'occupation correspondant aux besoins fonctionnels et opérationnels. Les activités de mise en service comprennent le transfert des connaissances sensibles au personnel d'exploitation de l'installation.
- .6 Le Représentant du Ministère émettra un certificat de réception provisoire lorsque :
 - .1 les documents de mise en service complétés auront été reçus, évalués, puis approuvés par le Représentant du Ministère;
 - .2 les équipements, les systèmes et les composants auront été mis en service;
 - .3 la formation du personnel d'exploitation et d'entretien sera terminée.

1.3 NON-CONFORMITÉ AUX EXIGENCES DE PERFORMANCE

- .1 Si des équipements, des systèmes, des composants et des dispositifs connexes de commande/régulation ont été incorrectement installés ou présentent des anomalies durant la mise en service, corriger les anomalies, reprendre la vérification des équipements et des composants du système non fonctionnel, y compris les systèmes connexes, si le Représentant du Ministère l'exige pour s'assurer que l'installation fonctionne comme il se doit.
- .2 Assumer les coûts reliés aux correctifs, aux inspections et aux essais additionnels pour déterminer l'acceptabilité et la bonne performance des ces éléments. Ces coûts seront déduits des acomptes ou feront l'objet de retenues.

1.4 EXAMEN PRÉALABLE À LA MISE EN SERVICE

- .1 Avant le début des travaux de construction
 - .1 Examiner les documents contractuels et confirmer par écrit au Représentant du Ministère :
 - .1 la conformité des dispositions pour la mise en service;
 - .2 tous les autres aspects de la conception et de l'installation pertinents au succès de la mise en service.
- .2 Durant la construction
 - .1 Coordonner la préparation et la mise en place de toutes les dispositions pour la mise en service.
- .3 Avant le début de la mise en service, s'assurer :
 - .1 que le plan de mise en service est achevé et à jour;
 - .2 que l'installation des composants, des équipements, des systèmes et des sous-systèmes connexes est terminée;
 - .3 que l'on comprend les exigences et les procédures relatives à la mise en service;
 - .4 que les documents de mise en service sont prêts à être utilisés;

- .5 que l'on comprend les critères de conception, l'intention de la conception et les caractéristiques particulières;
 - .6 que la documentation complète relative à la mise en route a été soumise au Représentant du Ministère;
 - .7 que les calendriers de mise en service sont à jour;
 - .8 que les systèmes ont été complètement nettoyés;
 - .9 que les opérations d'ERE des équipements et des systèmes sont terminées et que les rapports pertinents ont été soumis au Représentant du Ministère aux fins d'examen et d'approbation;
 - .10 que les schémas d'après exécution des équipements et des systèmes sont disponibles.
- .4 Signaler par écrit au Représentant du Ministère les anomalies des ouvrages finis ainsi que les écarts décelés par rapport aux prescriptions du devis.

1.5 CONFLITS

- .1 Signaler au Représentant du Ministère, avant la mise en route des équipements et des systèmes, toute divergence entre les exigences de la présente section et celles des autres sections du devis, puis obtenir les éclaircissements nécessaires.
- .2 À défaut de signaler ces divergences et d'obtenir des éclaircissements, les exigences les plus rigoureuses s'appliqueront.

1.6 SOUMISSIONS

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
 - .1 Soumettre, au plus tard quatre semaines après l'attribution du contrat, les renseignements et les documents suivants :
 - .1 nom de l'agent de mise en service de l'Entrepreneur;
 - .2 version provisoire des documents de mise en service;
 - .3 calendrier préliminaire de mise en service.
 - .2 Soumettre les demandes de changements par écrit au Représentant du Ministère et obtenir l'approbation écrite de ce dernier au moins huit semaines avant le début de la mise en service.
 - .3 Si aucune procédure de mise en service n'est prescrite, soumettre les procédures proposées au Représentant du Ministère et obtenir l'approbation écrite de ce dernier au moins huit semaines avant le début de la mise en service.
 - .4 Fournir au Représentant du Ministère les documents additionnels requis sur le processus de mise en service.

1.7 DOCUMENTS RELATIFS À LA MISE EN SERVICE

- .1 Soumettre les documents relatifs à la mise en service au Représentant du Ministère aux fins d'examen et d'approbation.
- .2 Remettre les documents relatifs à la mise en service, remplis et approuvés, au Représentant du Ministère.

1.8 CALENDRIER DE MISE EN SERVICE

- .1 Fournir un calendrier de mise en service détaillé, joint au calendrier des travaux de construction, conformément à la section 01 32 16.06 - Ordonnancement des travaux - Méthode du chemin critique.
- .2 Prévoir un délai suffisant pour les activités de mise en service prescrites dans les sections techniques et dans les sections portant sur la mise en service, y compris les activités suivantes :
 - .1 approbation des rapports de mise en service;
 - .2 vérification des résultats déclarés;
 - .3 réparation, reprise des essais, remise en service, reprise des vérifications;
 - .4 formation.

1.9 RÉUNIONS DE MISE EN SERVICE

- .1 Convoquer des réunions de mise en service après les réunions de projet, conformément à la section 01 32 16.06 - Ordonnancement des travaux - Méthode du chemin critique, et selon les prescriptions de la présente section.
- .2 But des réunions de mise en service : solutionner les problèmes reliés à la mise en service; surveiller l'avancement de la mise en service et repérer les anomalies.
- .3 Poursuivre les réunions de mise en service à intervalles réguliers jusqu'à ce que toutes les questions relatives aux résultats attendus de la mise en service aient été traitées.
- .4 Lorsque les travaux de construction seront achevés à 40%, le Représentant du Ministère convoquera une réunion distincte sur la portée de la mise en service pour examiner l'avancement des travaux, pour discuter des activités de mise en route des équipements et systèmes et pour faire les préparatifs en vue de la mise en service. La réunion servira entre autres à :
 - .1 examiner les fonctions et les responsabilités de l'Entrepreneur et des sous-traitants; à examiner les retards et les problèmes potentiels;
 - .2 déterminer le degré de participation des corps de métiers et des représentants des fabricants au processus de mise en service.
- .5 Par après, des réunions devront être tenues jusqu'à l'achèvement des travaux et selon les besoins au cours des périodes de mise en route et d'essai du fonctionnement des équipements et des systèmes.
- .6 Les réunions de mise en service seront tenues sous la présidence du Représentant du Ministère qui en rédigera le procès-verbal et le diffusera aux personnes compétentes.
- .7 Les sous-traitants et les représentants des fabricants doivent assister à 60% des réunions de mise en service et selon les besoins par la suite.

1.10 MISE EN ROUTE ET ESSAI

- .1 Assumer les responsabilités et les coûts des inspections, y compris le démontage et le remontage après approbation, la mise en route, l'essai et le réglage des équipements et des systèmes, de même que la fourniture du matériel d'essai.

1.11 PRÉSENCE À LA MISE EN ROUTE ET AUX ESSAIS

- .1 Fournir un préavis de 14 jours avant le début de la mise en route et des essais.
- .2 La mise en route et les essais doivent être réalisés en présence du Représentant du Ministère.
- .3 L'agent de mise en service de l'Entrepreneur doit être présent aux essais, lesquels devront être effectués et documentés par les corps de métiers, les fournisseurs et les fabricants des équipements et systèmes concernés.

1.12 PARTICIPATION DES FABRICANTS

- .1 Dans le cas des essais en usine, le fabricant doit :
 - .1 coordonner le moment et l'emplacement des essais;
 - .2 soumettre les documents relatifs aux essais au Représentant du Ministère aux fins d'approbation;
 - .3 faire les arrangements nécessaires pour que le Représentant du Ministère soit présent aux essais;
 - .4 obtenir du Représentant du Ministère l'approbation écrite des résultats des essais et des documents connexes avant de livrer les équipements, systèmes ou composants concernés sur le chantier.
- .2 Obtenir les instructions des fabricants concernant l'installation, la mise en route et le fonctionnement de leurs équipements, systèmes et composants, et les examiner avec le Représentant du Ministère.
 - .1 Comparer l'installation achevée avec les données publiées du fabricant, consigner les anomalies ou les écarts constatés puis les examiner avec le fabricant.
 - .2 Modifier les procédures qui sont nuisibles à la performance des équipements et des systèmes et les examiner avec le fabricant avant la mise en route.
- .3 Validité des garanties
 - .1 Retenir les services du personnel du fabricant qui est spécialisé dans la mise en route si cette exigence est précisée dans les autres Divisions ou si elle est une condition de la validité de la garantie.
 - .2 S'assurer auprès du fabricant que les essais prescrits n'invalident pas la garantie.
- .4 Le personnel du fabricant doit :
 - .1 posséder une expérience de la conception, de l'installation et de l'exploitation des équipements et des systèmes concernés;
 - .2 être apte à interpréter correctement les résultats des essais;
 - .3 être apte à rendre compte de ces résultats avec clarté, concision et logique.

1.13 PROCÉDURES

- .1 S'assurer que les équipements et les systèmes sont complets, propres, qu'ils fonctionnent normalement et sans danger, avant de procéder à la mise en route, aux essais et à la mise en service de ceux-ci.

- .2 Procéder à la mise en route et aux essais en suivant les étapes distinctes ci-après.
 - .1 Livraison et installation
 - .1 Vérifier la conformité au devis, aux dessins d'atelier approuvés; remplir les formulaires de rapport de renseignements sur les produits (RP).
 - .2 Effectuer une inspection visuelle de la qualité de l'installation.
 - .2 Mise en route : observer des procédures de mise en route reconnues.
 - .3 Essais de fonctionnement : documenter la performance des équipements et des systèmes.
 - .4 Contrôle de performance (CP) : le cas échéant, reprendre les essais après correction des anomalies.
 - .5 Contrôle de performance (CP) après l'achèvement substantiel : ce contrôle doit comprendre la mise au point.
- .3 Corriger les anomalies après l'achèvement de chaque phase mais avant le début de la phase suivante, et obtenir l'approbation du Représentant du Ministère.
- .4 Documenter les essais requis documentés sur les formulaires de rapport de CP approuvés.
- .5 L'inobservation des procédures de mise en route reconnues entraînera une réévaluation de l'équipement ou du système par un organisme d'essais indépendant désigné par le Représentant du Ministère. Si les résultats de la réévaluation montrent que la mise en route n'était pas conforme aux exigences et qu'elle a causé des dommages à l'équipement ou au système, mettre en oeuvre la procédure suivante.
 - .1 Équipements/systèmes moins importants : mettre en oeuvre les correctifs approuvés par le Représentant du Ministère.
 - .2 Équipements/systèmes importants : si la réévaluation montre que les dommages causés sont mineurs, mettre en oeuvre les correctifs approuvés par le Représentant du Ministère.
 - .3 Si la réévaluation montre l'existence de dommages majeurs, le Représentant du Ministère refusera l'équipement/le système.
 - .1 Tout équipement/système refusé devra être retiré du chantier puis remplacé par un neuf.
 - .2 Soumettre le nouvel équipement/le nouveau système aux procédures de mise en route prescrites.

1.14 DOCUMENTS RELATIFS À LA MISE EN ROUTE

- .1 Assembler les documents relatifs à la mise en route et les soumettre au Représentant du Ministère, aux fins d'approbation, deux semaines avant le début de la mise en service.
- .2 Les documents relatifs à la mise en route doivent comprendre ce qui suit.
 - .1 Certificats des essais en usine et sur le chantier concernant l'équipement/le système spécifié.
 - .2 Rapports d'inspection préalable à la mise en route.
 - .3 Listes de contrôle de l'installation/de la mise en route signées.
 - .4 Rapports de mise en route.

- .5 Description étape par étape des procédures de mise en route afin de permettre au Représentant du Ministère de reprendre la mise en route à n'importe quel moment.

1.15 EXPLOITATION ET ENTRETIEN DES ÉQUIPEMENTS ET DES SYSTÈMES

- .1 Après la mise en route, assurer le fonctionnement et l'entretien des équipements et des systèmes selon les directives du fabricant.
- .2 En collaboration avec le fabricant, élaborer par écrit un programme d'entretien puis le faire approuver par le Représentant du Ministère avant de l'appliquer.
- .3 Faire fonctionner les équipements et les systèmes et en assurer l'entretien aussi longtemps qu'il le faudra pour permettre l'achèvement de la mise en service.
- .4 Après l'achèvement de la mise en service, faire fonctionner les équipements et les systèmes et en assurer l'entretien jusqu'à l'émission du certificat de réception provisoire.

1.16 RÉSULTATS DES ESSAIS

- .1 Si les résultats de la mise en service, des essais et/ou du contrôle de performance (CP) sont inacceptables, réparer ou remplacer les éléments défectueux ou reprendre les procédures prescrites de mise en route et/ou de contrôle de performance jusqu'à l'obtention de résultats acceptables.
- .2 Fournir la main-d'œuvre, les matériaux et les matériels nécessaires à la reprise de la mise en service.

1.17 DÉBUT DE LA MISE EN SERVICE

- .1 Informer le Représentant du Ministère moins 21 jours avant le début de la mise en service.
- .2 Ne commencer la mise en service qu'une fois achevés les éléments de l'ouvrage qui influent sur la mise en route et sur le contrôle de la performance (CP) des équipements et systèmes concernés.

1.18 INSTRUMENTS/ÉQUIPEMENTS NÉCESSAIRES À LA MISE EN SERVICE

- .1 Soumettre les instruments et les équipements à l'examen et à l'approbation du Représentant du Ministère.
 - .1 Fournir une liste complète des instruments proposés.
 - .2 Fournir également les informations pertinentes, notamment le numéro de série, le certificat courant d'étalonnage, la date de l'étalonnage, la date de fin de validité de l'étalonnage ainsi que le degré de précision de l'étalonnage.

1.19 CONTRÔLE DE PERFORMANCE/MISE EN SERVICE

- .1 Exécuter la mise en service :
 - .1 dans des conditions de fonctionnement simulées, reconnues, sur toute la plage de fonctionnement, dans tous les modes.
 - .2 des systèmes indépendants et des systèmes interactifs.

- .2 Il doit être possible de reprendre les opérations de mise en service et de confirmer les résultats déclarés.
- .3 Observer les instructions de fonctionnement publiées par le fabricant des équipements et des systèmes.
- .4 On pourra utiliser l'information sur les tendances du SGE en appui au contrôle de la performance.

1.20 PRÉSENCE À LA MISE EN SERVICE

- .1 Les activités de mise en service devront se dérouler en présence du Représentant du Ministère, lequel en vérifiera les résultats.

1.21 AUTORITÉS COMPÉTENTES

- .1 Dans les cas où les procédures prescrites de mise en route, d'essai ou de mise en service dupliquent les exigences de contrôle de l'autorité compétente, prendre les arrangements nécessaires pour que cette autorité atteste les procédures de manière à éviter que les essais soient effectués en double et à simplifier la réception opportune des installations.
- .2 Obtenir les certificats d'approbation, de réception et de conformité aux exigences de l'autorité compétente.
- .3 Fournir des exemplaires des certificats d'approbation, de réception et de conformité au Représentant du Ministère au plus tard cinq jours après les essais, et en même temps que le rapport de mise en service.

1.22 ÉTENDUE DU CONTRÔLE

- .1 Les essais repris au cours du contrôle doivent être exécutés dans les mêmes conditions que les essais initiaux, à l'aide des mêmes équipements et des mêmes instruments.
- .2 Si des incohérences sont constatées dans plus de 20% des résultats déclarés, examiner et reprendre la mise en service des équipements/systèmes.
- .3 Exécuter des travaux supplémentaires de mise en service jusqu'à ce que les résultats soient acceptables pour le Représentant du Ministère.

1.23 REPRISE DU CONTRÔLE

- .1 Assumer tous les frais engagés par le Représentant du Ministère pour le troisième contrôle et pour les contrôles subséquents, lorsque :
 - .1 les résultats vérifiés ne sont pas approuvés par le Représentant du Ministère;
 - .2 les résultats du deuxième contrôle ne sont pas non plus approuvés;
 - .3 le Représentant du Ministère estime que le demande de l'Entrepreneur de procéder à un deuxième contrôle était prématurée.

1.24 CONTRÔLES ET RÉGLAGES DIVERS

- .1 Effectuer au fur et à mesure de l'avancement de la mise en service les réglages et les changements dont la nécessité est évidente.
- .2 Effectuer au besoin les essais statiques et opérationnels appropriés.

1.25 ANOMALIES, VICES ET DÉFECTUOSITÉS

- .1 Corriger à la satisfaction du Représentant du Ministère les anomalies, les vices et les défauts constatés au cours de la mise en route et de la mise en service.
- .2 Signaler par écrit au Représentant du Ministère les anomalies, les vices ou les défauts touchant la mise en service. Interrompre la mise en service jusqu'à ce que les problèmes soient corrigés. Obtenir l'approbation écrite du Représentant du Ministère avant de poursuivre la mise en service.

1.26 ACHÈVEMENT DE LA MISE EN SERVICE

- .1 Une fois la mise en service achevée, laisser les systèmes en mode de fonctionnement normal.
- .2 Sauf pour les activités de contrôle saisonnier et aux fins de la garantie prescrites dans le devis de mise en service, achever la mise en service avant l'émission du certificat d'achèvement provisoire.
- .3 La mise en service n'est considérée terminée qu'une fois que tous les documents relatifs à la mise en service ont été soumis au Représentant du Ministère et acceptés par celui-ci.

1.27 ACTIVITÉS À L'ACHÈVEMENT DE LA MISE EN SERVICE

- .1 Si des changements sont apportés à des composants, des équipements ou des systèmes de base ou aux réglages établis durant le processus de mise en service, fournir des formulaires MS à jour pour les composants, équipements ou systèmes visés par ces changements.

1.28 MATÉRIELS DE REMPLACEMENT, OUTILS SPÉCIAUX ET PIÈCES DE RECHANGE

- .1 Fournir, livrer et documenter les matériels de remplacement, les outils spéciaux et les pièces de rechange selon les exigences contractuelles.

1.29 TOLÉRANCES - CONTRÔLE DE LA PERFORMANCE

- .1 Tolérances d'application
 - .1 Écarts admissibles spécifiés entre les valeurs mesurées et les valeurs ou les critères de conception précisés. Sauf pour certains composants, équipements et systèmes, la marge de tolérance doit être de +/- 5% des valeurs précisées.
- .2 Tolérances de précision des instruments
 - .1 Ordre de grandeur supérieur à celui de l'équipement ou du système mis à l'essai.
- .3 Tolérances de mesure
 - .1 Sauf indication contraire, toutes les valeurs réelles doivent se situer à +/- 2% des valeurs enregistrées.

1.30 **ESSAIS DE PERFORMANCE EFFECTUÉS PAR LE REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE**

- .1 Les essais de performance effectués par le Représentant du Ministère ne dégageront pas l'Entrepreneur de son obligation de respecter les procédures précisées pour la mise en route et les essais.

Partie 2 **Produit**

2.1 **SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

Partie 3 **Exécution**

3.1 **SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 91 13 - Mise en service (MS) - exigences générales.
- .2 Section 01 91 33 - Mise en service (MS) - formulaires.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC)
 - .1 Lignes directrices sur la mise en service de TPSGC, Guide CP.4, 3e édition-.

1.3 GÉNÉRALITÉS

- .1 Fournir une installation entièrement fonctionnelle satisfaisant aux exigences ci-après.
 - .1 Les systèmes, les équipements et leurs composants doivent satisfaire, avant la date de réception, aux besoins opérationnels de TPSGC, et ils doivent fonctionner selon les critères de conception et les exigences sous toutes les charges normales.
 - .2 Le personnel d'exploitation et d'entretien de TPSGC doit avoir reçu une formation complète sur les équipements et les systèmes installés.
 - .3 Une documentation complète concernant les équipements et les systèmes installés doit être fournie.
- .2 Dans la présente section, le sigle « MS » signifie « mise en service ».
- .3 Le présent plan MS est destiné à servir de plan directeur pour la mise en service des équipements et des systèmes concernés. Ce plan :
 - .1 vise l'organisation, le calendrier, l'allocation des ressources et les documents relatifs à la mise en service;
 - .2 précise les responsabilités des membres de l'équipe s'occupant du calendrier MS, les documents requis et les procédures de contrôle;
 - .3 énonce les résultats attendus en ce qui concerne l'exploitation et l'entretien (E E), le processus de mise en service et l'administration de la mise en service;
 - .4 décrit le processus de contrôle de la conformité de l'ouvrage construit aux exigences de conception du Maître de l'ouvrage;
 - .5 permet la mise au point d'équipements et de systèmes fonctionnels complets avant la délivrance du certificat d'occupation;
- .4 Sigles, abréviations et définitions
 - .1 MS - Mise en service.
 - .2 MGB - Manuel de gestion du bâtiment.
 - .3 SGE - Système de gestion de l'énergie.
 - .4 EE – exploitation et entretien.
 - .5 RP - Renseignements sur les produits.
 - .6 CP - Contrôle de performance.

- .7 ERE - Essai, réglage et équilibrage.
- .8 SIMDUT - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail.
- .5 Expressions relatives à la mise en service utilisées dans la présente section
 - .1 Essai de mise en route : essai momentané visant à démontrer qu'une machine tournante peut démarrer et qu'elle tourne dans le bon sens de rotation.
 - .2 Mise en service différée : activités de mise en service, retardées pour des raisons indépendantes de la volonté de l'Entrepreneur.

1.4 ACHÈVEMENT À 100% DU PLAN MS

- .1 Le plan MS doit être achevé à 95% avant d'être joint au devis de projet.
- .2 Le plan MS doit être achevé à 100% au plus tard huit semaines avant l'attribution du contrat. Le plan MS doit prendre en compte les éléments indiqués ci-après.
 - .1 Dessins d'atelier approuvés et fiches techniques.
 - .2 Modifications au contrat approuvées.
 - .3 Calendrier d'exécution établi par l'Entrepreneur.
 - .4 Calendrier MS.
 - .5 Exigences de l'Entrepreneur, des sous-traitants et des fournisseurs.
 - .6 Exigences de l'équipe de construction et de l'équipe MS.
- .3 Soumettre le plan MS achevé au Représentant du Ministère aux fins d'examen, et obtenir l'approbation écrite de celui-ci.

1.5 MISE À JOUR DU PLAN MS

- .1 Durant la phase de construction, le plan MS doit être révisé, modifié et mis à jour de sorte qu'il fasse état :
 - .1 des changements résultant des modifications du programme du client;
 - .2 des changements approuvés en ce qui a trait aux caractéristiques de conception et de construction.
- .2 Pendant les travaux de construction, le plan MS doit être révisé et amélioré; il doit être mis à jour aux trois mois. Chaque mise à jour doit porter le numéro et la date de la révision.
- .3 Soumettre chaque plan MS révisé au Représentant du Ministère aux fins d'examen et obtenir son approbation écrite.
- .4 Le plan MS doit indiquer les paramètres des essais effectués sur toute la plage des conditions de fonctionnement ainsi que les réactions des équipements et des systèmes concernés.

1.6 COMPOSITION, RÔLES ET RESPONSABILITÉS DE L'ÉQUIPE MS

- .1 Le Représentant du Ministère a la responsabilité générale de la gestion du projet; ce dernier est le seul interlocuteur avec les membres de l'équipe MS.
- .2 Le Représentant du Ministère sélectionnera les personnes qui occuperont les fonctions suivantes au sein de l'équipe MS.

- .1 Consultant et équipe d'examen de la qualité de la conception de TPSGC : pendant la construction, cette équipe vérifiera périodiquement le chantier pour constater l'avancement général des travaux.
- .2 Consultant et gestionnaire de mise en service - assurance qualité de TPSGC : ce gestionnaire assure la réalisation de toutes les activités relatives à la mise en service afin de livrer un projet entièrement opérationnel.
- .3 Équipe de construction : elle est composée de l'Entrepreneur, des sous-traitants et des fournisseurs. Cette équipe doit réaliser la construction/l'installation conformément aux exigences des documents contractuels.
- .4 Agent de mise en service de l'Entrepreneur : il exécute les activités de mise en service indiquées dans le devis.

1.7 ÉTENDUE DE LA MISE EN SERVICE

- .1 Mise en service de l'instrumentation civile/structurale
- .2 Mise en service des systèmes mécaniques et des équipements connexes
 - .1 Vanne hydraulique
 - .2 Équipement du treuil
 - .3 Éléments chauffants.
- .3 Mise en service des systèmes électriques et des équipements connexes
 - .1 Haute tension
 - .1 Équipements et matériels de commutation et de transformation haute tension.
 - .2 Réseaux de distribution haute tension.
 - .2 Basse tension, moins de 750 V
 - .1 Équipements basse tension.
 - .2 Systèmes de contrôle du treuil de vanne.
 - .3 Systèmes de contrôle du chauffage de vanne.
 - .4 Réseaux de distribution basse tension.
 - .5 Systèmes d'information et de communication de données électroniques.
 - .3 Systèmes d'alimentation de secours
 - .1 Groupes électrogènes.
 - .2 Réseaux d'alimentation en combustible.
 - .3 Commutateurs de transfert et contrôleurs.
 - .4 Systèmes d'éclairage
 - .1 Équipements et matériels d'éclairage.
 - .2 Circuits de distribution.
 - .3 Systèmes d'éclairage de sécurité, y compris les blocs d'alimentation par batteries.
 - .4 Indicateurs lumineux de sortie de secours.
 - .5 Autres systèmes et équipements
 - .1 Systèmes anti-intrusion et alarme-incendie.

.2 Systèmes de protection contre la foudre.

1.8 DOCUMENTS À SOUMETTRE RELATIFS À LA FONCTION E E

- .1 Exigences générales
 - .1 Produire les documents requis en anglais.
 - .2 Les documents doivent être préparés dans un format électronique compatible permettant leur saisie pour la gestion des données.
- .2 Fournir les éléments indiqués ci-après.
 - .1 Garanties.
 - .2 Documents à verser au dossier du projet.
 - .3 Inventaire des pièces de remplacement, des outils spéciaux et des matériels d'entretien.
 - .4 Désignations utilisées par le système de gestion de l'entretien.
 - .5 Renseignements requis aux termes du SIMDUT.
 - .6 Fiches signalétiques (FS).
 - .7 Relevé des panneaux électriques avec liste détaillée des circuits alimentés par chaque panneau. Un exemplaire de la liste des circuits doit être laissé à l'intérieur de chaque panneau.

1.9 RÉSULTATS ATTENDUS LIÉS À LA MISE EN SERVICE

- .1 Exigences générales
 - .1 Les prescriptions particulières, les conditions de réception, ainsi que les exigences relatives à la mise en route, aux essais et à la mise en service sont énoncées dans les sections techniques pertinentes du devis de projet.
- .2 Définitions
 - .1 Aux fins de la présente section, la mise en service (MS) comprend ce qui suit.
 - .1 Mise en service des composants, des équipements, des systèmes, des sous-systèmes et des systèmes intégrés.
 - .2 Inspections et essais de contrôle de performance réalisés en usine.
- .3 Résultats attendus : fournir ou indiquer ce qui suit.
 - .1 Devis de mise en service (MS).
 - .2 Activités de mise en route, activités préalables à la mise en service et documents relatifs aux équipements et aux systèmes concernés.
 - .3 Listes de contrôle de l'installation/de la mise en route, dûment remplies.
 - .4 Formulaires de rapport de renseignements sur les produits (RP), dûment remplis.
 - .5 Formulaires de rapport de contrôle de performance (CP), dûment remplis.
 - .6 Résultats des essais de contrôle de performance et des inspections.
 - .7 Description des activités de mise en service et documents connexes.
 - .8 Description de la mise en service des systèmes intégrés et documents connexes.
 - .9 Les Résultats des essais qui ont été faits en présence du Représentant du Ministère.

- .10 Plans de formation.
- .11 Rapports MS.
- .12 Activités à effectuer durant la période de garantie.
- .4 Les essais doivent être effectués en présence du Représentant du Ministère et être certifiés par celui-ci, et les rapports doivent aussi être soumis au Représentant du Ministère.
- .5 Le Représentant du Ministère apportera sa participation.

1.10 ACTIVITÉS PRÉALABLES À LA MISE EN SERVICE ET DOCUMENTS CONNEXES

- .1 Les activités définies dans le plan MS comprennent ce qui suit.
 - .1 Inspections préalables à la mise en route : effectuées par le Représentant du Ministère avant l'autorisation de procéder à la mise en route et avant la correction des anomalies à la satisfaction du Représentant du Ministère.
 - .2 Le Représentant du Ministère utilisera des listes de contrôle approuvées.
 - .3 Le Représentant du Ministère surveillera toutes les inspections préalables à la mise en route.
 - .4 Joindre les documents remplis au rapport MS.
 - .5 Essais préalables à la mise en route : ces essais doivent être effectués en présence du Représentant du Ministère et être certifiés par celui-ci; ils ne feront pas partie du devis MS.
 - .6 Le Représentant du Ministère surveillera ces inspections et essais.
 - .7 Joindre les documents remplis au rapport MS.

1.11 MISE EN ROUTE

- .1 Procéder à la mise en route des composants, des équipements et des systèmes concernés.
- .2 Selon le cas, le fabricant, le fournisseur et/ou le sous-traitant installateur spécialisé doivent assurer, sous la surveillance de l'Entrepreneur, la mise en route des équipements et systèmes ci-après.
- .3 Le Représentant du Ministère surveillera toutes les activités de mise en route.
 - .1 Corriger à la satisfaction du Représentant du Ministère les anomalies constatées à la mise en route.
- .4 Contrôle de performance (CP)
 - .1 Le CP doit être effectué par un agent de mise en service agréé.
 - .1 Répéter les essais jusqu'à ce que les résultats soient acceptables pour le Représentant du Ministère.
 - .2 Utiliser des procédures génériques modifiées, selon les besoins des travaux.
 - .3 Les essais doivent être effectués en présence du Représentant du Ministère et les résultats doivent être certifiés par celui-ci à l'aide des formulaires de rapport RP et CP approuvés.
 - .4 Le Représentant du Ministère approuvera les formulaires de rapport CP.

- .5 Le Représentant du Ministère se réserve le droit de vérifier au hasard 40% des résultats présentés.
- .6 L'échec des résultats sélectionnés au hasard signifiera le refus du rapport CP ou du rapport de mise en route et d'essai de l'équipement/du système concerné.

1.12 ACTIVITÉS MS ET DOCUMENTS CONNEXES

- .1 La mise en service doit être exécutée suivant les procédures approuvées par le Représentant du Ministère.
- .2 Le Représentant du Ministère surveillera les activités de mise en service.
- .3 Une fois la mise en service achevée de façon satisfaisante, préparer le rapport MS en se servant des formulaires de rapport CP approuvés.
- .4 Les activités de mise en service doivent être exécutées en présence du Représentant du Ministère et les résultats déclarés doivent être certifiés par celui-ci.
- .5 Le Représentant du Ministère se réserve le droit de vérifier un certain pourcentage (30%) des résultats déclarés, sans coût supplémentaire.

1.13 MISE EN SERVICE DES SYSTÈMES INTÉGRÉS ET DOCUMENTS CONNEXES

- .1 La mise en service sera exécutée suivant les procédures approuvées par le Représentant du Ministère.
- .2 Les essais doivent être effectués en présence du Représentant du Ministère et documentés sur des formulaires de rapport approuvés.
- .3 Une fois la mise en service achevée de manière satisfaisante, préparer le rapport MS lequel doit être certifié par le Représentant du Ministère.
- .4 Le Représentant du Ministère se réserve le droit de vérifier un certain pourcentage (30%) des résultats déclarés.
 - .1 Remplir les feuilles d'inventaire et aider le personnel de TPSGC à mettre en œuvre le système de désignation des composants, de l'équipement, des sous-systèmes, des systèmes, aux fins du système de gestion de l'entretien .

1.14 LISTES DE CONTRÔLE DE L'INSTALLATION/DE LA MISE EN ROUTE

- .1 Se reporter à la section 01 91 33 - Mise en service (MS) - Formulaires, pour ce qui est des listes de contrôle de l'installation/de la mise en route, des formulaires de rapport de renseignements sur les produits (RP) et des formulaires de rapport de contrôle de performance (CP).

1.15 FORMULAIRES DE RENSEIGNEMENTS SUR LES PRODUITS (RP)

- .1 Se reporter à la section 01 91 33 - Mise en service (MS) - Formulaires, pour ce qui est des listes de contrôle de l'installation/de la mise en route, des formulaires de rapport de renseignements sur les produits (RP) et des formulaires de rapport de contrôle de performance (CP).

1.16 RAPPORTS DE CONTRÔLE DE PERFORMANCE (CP)

- .1 Se reporter à la section 01 91 33 - Mise en service (MS) - Formulaires, pour ce qui est des listes de contrôle de l'installation/de la mise en service, des formulaires de rapport de renseignements sur les produits (RP) et des formulaires de rapport de contrôle de performance (CP).

1.17 CALENDRIERS DE MISE EN SERVICE (MS)

- .1 Préparer un calendrier MS détaillé, selon la méthode du chemin critique, puis le soumettre en même temps que le calendrier des travaux au Représentant du Ministère aux fins d'examen et d'approbation. Le calendrier MS détaillé doit comprendre ce qui suit.
 - .1 Jalons, essais, documents connexes, séances de formation et activités de mise en service des composants, des équipements, des sous-systèmes, des systèmes et des systèmes intégrés, y compris ce qui suit.
 - .2 Calendrier de formation détaillé, ne présentant aucun conflit avec les essais et l'achèvement du projet.
 - .3 6 mois doivent être prévus dans le Calendrier MS pour un contrôle de la performance (CP) à chaque saison et dans toutes conditions d'exploitation.
- .2 Une fois approuvé, le calendrier MS doit être intégré au calendrier des travaux.

1.18 RAPPORTS MS

- .1 Soumettre les rapports des essais effectués en présence du Représentant du Ministère qui en vérifiera les résultats.
- .2 Joindre les rapports CP achevés et certifiés aux rapports MS correctement présentés.
- .3 Avant que les rapports soient acceptés, ils doivent être vérifiés par le Représentant du Ministère.

1.19 ACTIVITÉS DURANT LA PÉRIODE DE GARANTIE

- .1 Comme la délivrance du certificat d'achèvement provisoire est conditionnelle à l'achèvement des activités de mise en service, certaines de ces activités pourraient être exécutées durant la période de garantie, entre autres :

1.20 RÉGLAGES DÉFINITIFS

- .1 Une fois la mise en service achevée à la satisfaction du Représentant du Ministère, verrouiller les dispositifs de commande/régulation dans leur position définitive et marquer les points de consigne de manière permanente; ces points de consigne doivent être indiqués dans les rapports MS.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 LISTES DE CONTRÔLE DE L'INSTALLATION/DE LA MISE EN ROUTE

- .1 Ces listes doivent comprendre ce qui suit.
 - .1 Instructions d'installation fournies par le fabricant et contrôles recommandés par ce dernier.
 - .2 Procédures particulières prescrites dans les sections techniques pertinentes.
 - .3 Procédures considérées comme des règles de l'art en matière d'installation et de construction mécanique/électrique, et jugées nécessaires à un fonctionnement approprié et efficace des équipements et systèmes concernés.
- .2 Les listes fournies par le fabricant sont également acceptables. Si le Représentant du Ministère le juge nécessaire, des listes de données supplémentaires seront exigées dans le cas de projets présentant des conditions particulières.
- .3 Utiliser les listes de contrôle pour vérifier l'installation des équipements et systèmes concernés. Confirmer sur le document les vérifications effectuées, indiquer les anomalies et les défauts décelés ainsi que les mesures correctives mises en œuvre.
- .4 Remettre au Représentant du Ministère les listes de contrôle qui auront été dûment signées par l'installateur, une fois le processus terminé, pour confirmer que les vérifications et les inspections indiquées ont effectivement été effectuées.
- .5 Les listes de contrôle qui sont utilisées lors de la mise en service doivent être rigoureusement remplies au moment de la mise en route initiale et de la mise en route définitive des équipements et systèmes concernés.

1.2 FORMULAIRES DE RAPPORT DE RENSEIGNEMENTS SUR LES PRODUITS (RP)

- .1 Les formulaires de rapport de renseignements sur les produits (RP) sont des documents sur lesquels sont consignées les données fournies par le fabricant sur les composants, équipements et systèmes concernés, notamment les données indiquées sur les plaques signalétiques, la liste des pièces, les instructions d'exploitation, les lignes directrices concernant l'entretien, ainsi que toutes les données techniques pertinentes et les contrôles recommandés, nécessaires à la préparation de la mise en route et des essais fonctionnels de même qu'à l'exploitation et à l'entretien des équipements et systèmes.
- .2 Avant de procéder au contrôle de la performance (CP) des équipements et systèmes installés, remplir d'abord les formulaires de rapport de renseignements sur les produits et les soumettre au Représentant du Ministère aux fins d'approbation.

1.3 FORMULAIRES DE RAPPORT DE CONTRÔLE DE PERFORMANCE (CP)

- .1 Les formulaires de rapport de contrôle de performance (CP) sont des documents sur lesquels sont consignés les résultats des vérifications, des essais dynamiques et des réglages qui ont été effectués sur les équipements et les systèmes concernés dans le but de s'assurer qu'ils fonctionnent correctement et efficacement, seuls ou en interaction avec les autres, selon les exigences des travaux.

- .2 Les formulaires de rapport de CP comprennent également les documents sur lesquels l'Entrepreneur a consigné les lectures et données mesurées au cours des essais fonctionnels et au cours du processus de contrôle de la performance des équipements et des systèmes concernés.
- .3 Avant de procéder au contrôle de la performance des systèmes intégrés, remplir les formulaires de rapport de contrôle de la performance des systèmes associés et les soumettre au Représentant du Ministère aux fins d'approbation.

1.4 EXEMPLES DE FORMULAIRES DE RAPPORT DE MISE EN SERVICE

- .1 Le Représentant du Ministère préparera des formulaires de rapport de mise en service appropriés aux travaux visés, sur support électronique, et les remettra à l'Entrepreneur, avec le devis de mise en service.
- .2 S'assurer que le contenu des formulaires de rapport de mise en service correspond aux besoins des travaux.

1.5 MODIFICATION D'ANCIENS FORMULAIRES ET ÉLABORATION DE NOUVEAUX

- .1 Lorsque des formulaires supplémentaires de rapport de mise en service sont requis mais qu'on ne peut les obtenir du Représentant du Ministère, en élaborer de nouveaux et les soumettre au Représentant du Ministère, aux fins d'approbation, avant de les utiliser.
 - .1 La présentation de ces formulaires supplémentaires doit correspondre à celle des formulaires fournis par le Représentant du Ministère.

1.6 FORMULAIRES DE RAPPORT DE MISE EN SERVICE

- .1 Consigner sur les formulaires de rapport de mise en service les données relatives à la performance des équipements et systèmes relevées au moment de leur mise en route.
- .2 Stratégie d'utilisation
 - .1 Le Représentant du Ministère fournira à l'Entrepreneur les formulaires de rapport de mise en service élaborés pour le projet particulier, avec le devis de mise en service.
 - .2 Fournir les données requises tirées des dessins d'atelier et vérifier si les composants, équipements et systèmes indiqués sur les formulaires sont installés correctement et s'ils fonctionnent de façon appropriée.
 - .3 Confirmer que les composants, équipements et systèmes fonctionnent selon les critères de conception et selon l'intention du concepteur.
 - .4 Identifier les écarts entre les valeurs de calcul et les valeurs réelles et ainsi que les raisons de tels écarts.
 - .5 Vérifier le fonctionnement des composants, équipements et systèmes concernés, en mode normal et en mode de secours et dans les conditions de charge spécifiées.
 - .6 Consigner les données analytiques et les données justificatives.
 - .7 Vérifier les résultats déclarés.
 - .8 Les formulaires doivent être signés par le technicien ayant procédé à la consignation des données, puis revu et signé par le Représentant du Ministère.

- .9 Soumettre les rapports immédiatement après avoir procédé aux essais.
- .10 Indiquer les résultats en valeurs SI dûment mesurées.
- .11 Remettre les formulaires originaux dûment remplis au Représentant du Ministère.
- .12 En garder un exemplaire sur place pendant les étapes de mise en route, d'essai et de mise en service.
- .13 Les rapports doivent être produits sur support papier et sur support électronique.

1.7 LANGUE

- .1 Les formulaires doivent être préparés et fournis dans la langue de l'attributaire du contrat.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION