Pêches et Océans Canada

Fisheries and Oceans Canada

Ports pour Petits Bateaux
Small Craft Harbours

BLANC SABLON
PETIT QUAI DES PÊCHEURS

DÉMOLITION PARTIELLE ET ENROCHEMENT

PROJET Nº C200274

DEVIS POUR SOUMISSION

MAI 2022

Pêches et Océans Canada

Fisheries and Oceans Canada

DEVIS TECHNIQUE
POUR APPEL D'OFFRES

BLANC SABLON – PETIT QUAI DES PÊCHEURS

DÉMOLITION PARTIELLE ET ENROCHEMENT

PROJET N : C200274

Richard, Frederic

Digitally signed by Richard, Frederic
DN: C=CA, O=GC, OU=DFO-MPO, CN="Richard, Frederic"
Reason: I am the author of this document
Location: your signing location here
Date: 2022.06.13 09:10:33-04'00'
Foxit PDF Editor Version: 11.0.1

Préparé par Frédéric Richard, ing.

Division	Section	Titre de la section	Nombre de pages
01 - Exigences générales	01 11 01	Information générales sur les travaux	4
	01 14 00	Restrictions visant les travaux	2
	01 29 00	Paiement	4
	01 29 83	Paiement – Services de laboratoires d'essai	2
	01 31 19	Réunions de projet	3
	01 32 16.07	Ordonnancement des travaux – Diagramme à barres (GANT)	4
	01 33 00	Documents et échantillons à soumettre	5
	01 35 29.06	Santé et sécurité	11
	01 35 43	Protection de l'environnement	10
	01 41 00	Exigences réglementaires	1
	01 45 00	Contrôle de la qualité	3
	01 51 00	Services d'utilités temporaires	3
	01 52 00	Installations de chantier	4
	01 56 00	Ouvrages d'accès et de protection temporaires	2
	01 61 00	Exigences générales concernant les produits	4
	01 71 00	Examen préparation	2
	01 74 11	Nettoyage	2
	01 74 21	Gestion et élimination des déchets de construction/démolition	4
	01 77 00	Achèvement des travaux	2
	01 78 00	Document-Éléments à remettre à l'achèvement des travaux	7
02 - Conditions existantes	02 41 16.01	Démolition de structures (version abrégée)	4
03 - Béton	03 41 00	Éléments préfabriqués en béton structural	7
31 - Terrassements	31 23 33.01	Excavation, creusage de tranchées et remblayage	4
	31 53 13.01	Caissons à claire-voie, en bois	8
35 - Voies d'eau et ouvrages maritimes	35 31 24	Production de la pierre	10
	35 31 25	Mise en place de la pierre	6

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 LOCALISATION DES TRAVAUX

.1 Les travaux auront lieu au Petit quai des pêcheurs de Blanc Sablon

1.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX

Les travaux faisant l'objet du présent contrat comprennent :

.1 La démolition d’une dalle de béton;

.2 La démolition partielle d’un encaissement de bois créosoté et la disposition du bois;

.3 La production de pierre et l’enrochement de l’ouvrage partiellement démoli.

.4 La construction d’une petite section d’encaissement de bois et d’un accès piétonnier.

1.3 EXÉCUTION DES TRAVAUX

.1 Les travaux préparatoires devront débuter dès la réception de l’avis d’acceptation de l’offre.

.2 L’entrepreneur devra mandater son laboratoire sans délai pour l’exécution des essais sur la pierre et la production des livrables demandés dans les présents documents.

.3 Fournir les documents à soumettre indiqués dans le présent devis;

1.4 ORDRE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

.1 Exécuter les travaux par étapes, de manière que l’échéancier établi soit respecté.

.2 Exécuter les travaux de manière à permettre l'utilisation continue des lieux par les utilisateurs.

.3 Maintenir l'accès aux fins de la lutte contre l'incendie; prévoir également les moyens de lutte contre l'incendie.

1.5 INSPECTION DES LIEUX

.1 Avant de présenter sa soumission, il est de la responsabilité de l'Entrepreneur d’obtenir tous les renseignements nécessaires concernant la nature et la portée des travaux ainsi que l'ensemble des conditions pouvant influer sur l'exécution des travaux.

.2 Par le fait même du dépôt de sa soumission, l’Entrepreneur reconnait s’être assuré de la nature et de la situation géographique des travaux, des conditions générales et locales, particulièrement des conditions météorologiques ou climatiques, de l’agitation du plan d’eau, des niveaux des marées, des conditions physiques propres à l’emplacement des

travaux et de toute autre circonstance susceptible d'avoir une incidence sur les conditions d'exécution du contrat et sur la valeur des travaux.

.3 L'Entrepreneur doit planifier l'exécution des travaux de façon à protéger adéquatement les structures en construction pour résister aux vagues.

1.6 UTILISATION DES LIEUX PAR L'ENTREPRENEUR

.1 Le chantier peut être utilisé jusqu'à l'achèvement substantiel des travaux.

.2 Les zones réservées à l'Entrepreneur sont indiquées au plan. Si l'Entrepreneur souhaite utiliser d'autres terrains, il devra prendre entente avec les propriétaires concernés et en défrayer les coûts. Une copie de l'entente devra être envoyée au Représentant du Ministère.

.3 Pour information, le propriétaire du terrain de l'ancienne usine à poisson est Anthony Dumas et peut être joint au 418 409 6089

.4 L'utilisation des lieux est restreinte aux zones nécessaires à l'exécution des travaux et aux accès.

.5 Coordonner l'utilisation des lieux selon les directives du Représentant du Ministère et de façon à ne pas nuire aux opérations des usagers. L'Entrepreneur est responsable de la sécurité de ses opérations par rapport aux activités des usagers. Se référer à la section 01 56 00 Ouvrage d'accès et protection temporaire.

.1 Le périmètre des travaux maritimes de l'entrepreneur devra être défini avec des bouées bien visibles, particulièrement lors de la mise en place de pierre au fond marin qui n'est pas visible de la surface.

1.7 SERVICES D'UTILITÉS EXISTANTS

.1 Pour l'exécution des travaux et les installations de chantier, l'entrepreneur devra être autonome pour l'approvisionnement en eau et électricité. Avant d'interrompre des services d'utilités, en informer le Représentant du Ministère ainsi que les entreprises d'utilités concernées, et obtenir les autorisations nécessaires.

.2 S'il faut exécuter des piquages sur les canalisations d'utilités existantes ou des raccordements à ces canalisations, donner au Représentant du Ministère un avis préalable de 48 heures avant le moment prévu d'interruption des services électriques ou mécaniques correspondants. Veiller à ce que la durée des interruptions soit aussi courte que possible. Exécuter les travaux aux heures fixées par les autorités locales compétentes, en gênant le moins possible. Les branchements électriques devront être exécutés par un électricien certifié.

.3 Prévoir des itinéraires de rechange pour la circulation des usagers.

.4 Avant le début des travaux, définir l'étendue et l'emplacement des canalisations d'utilités qui se trouvent dans la zone des travaux et en informer le Représentant du Ministère.

.5 Lorsque des canalisations d'utilités non répertoriées sont découvertes, en informer immédiatement le Représentant du Ministère et les consigner par écrit.

.6 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.

.7 Consigner l'emplacement des canalisations d'utilités qui sont maintenues, déplacées ou abandonnées.

.8 Construire des barrières conformément à la section 01 56 00 - Ouvrages d'accès et de protection temporaires.

1.8 PIQUETAGE DE L'EMPLACEMENT

.1 Assumer l'entière responsabilité du jalonnement de l'ouvrage et en assurer l'exécution complète selon l'emplacement, les lignes et les niveaux indiqués.

.2 Avant de commencer l'ouvrage, l'Entrepreneur doit vérifier toutes les mesures sur place et aviser le Représentant du Ministère de toute erreur ou non-concordance

1.9 DOCUMENTS REQUIS

.1 Conserver sur le chantier un exemplaire de chacun des documents suivants.

.1 Dessins contractuels
.2 Devis
.3 Addenda
.4 Dessins d'atelier revus
.5 Liste des dessins d'atelier non revus
.6 Ordres de modification
.7 Autres modifications apportées au contrat
.8 Rapports des essais effectués sur place
.9 Exemplaire du calendrier d'exécution approuvé
.10 Plan(s) de santé et de sécurité et autres documents relatifs à la sécurité.
.11 Autres documents indiqués

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

.1 Section 01 32 16.07 - Ordonnancement des travaux - Diagrammes à barres (GANTT)

.2 Section 01 56 00 - Ouvrages d'accès et de protection temporaires.

1.2 ACCÈS AU CHANTIER

.1 Concevoir et construire des moyens temporaires d'accès au chantier, notamment des escaliers, des voies de circulation, des rampes ou des échelles ainsi que des échafaudages, distincts des ouvrages finis et conformes à la réglementation municipale, provinciale ou autre, et en assurer l'entretien.

1.3 UTILISATION DES LIEUX ET DES INSTALLATIONS

.1 Effectuer les travaux en perturbant le moins possible l'utilisation normale des lieux. À cet égard, prendre les dispositions nécessaires avec le Représentant du Ministère pour faciliter l'exécution des travaux prescrits.

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

.3 Lorsque la sécurité a été réduite en raison des travaux, prévoir d'autres moyens temporaires pour assurer la sécurité des biens et des personnes sur les lieux.

.4 Une fois les travaux achevés, les ouvrages existants qui ne sont pas concernés par les travaux doivent être dans un état équivalent ou supérieur à l'état qu'il présentait avant le début des travaux

.5 Protéger les ouvrages par des moyens temporaires jusqu'à ce que les fermetures permanentes soient installées.

1.4 EXIGENCES PARTICULIÈRES

.1 Soumettre l'horaire des travaux conformément à la section 01 32 16.07 - Ordonnancement des travaux - Diagrammes à barres (GANTT).

.2 S'assurer que les membres du personnel de l'Entrepreneur qui travaillent sur le chantier connaissent les règlements et les respectent, notamment les règlements sur la sécurité incendie, la circulation routière et la sécurité au travail.

.3 Demeurer dans les limites des travaux et des voies d'accès.

.4 L'accès au chantier des véhicules de l'Entrepreneur est limité aux zones indiquées aux plans.

.5 Veiller à ce que les matériaux/matériels soient livrés en dehors des heures de grande utilisation du quai, sauf indication contraire de la part du Représentant du Ministère.

1.5 INTERFÉRENCES SUR LA NAVIGATION

.1 Mettre en place et maintenir fonctionnels des bouées et des feux de signalisation, et ce, pour toute la durée du contrat

.2 L'Entrepreneur doit fournir, mettre en place (mouiller) et entretenir, à ses propres frais, toutes les bouées ou marques requises pour exécuter adéquatement les travaux. Si, par hasard ou par accident, une ou plusieurs bouées/marques calaient ou partaient à la dérive, elles devront être renflouées et/ou récupérées aux frais de l'Entrepreneur, à la satisfaction du Représentant du Ministère.

1.6 ENVIRONNEMENT SANS FUMÉE

.1 Respecter les consignes d'interdiction de fumer. Il est interdit de fumer.

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 Généralités

1.1 MÉTHODE DE MESURAGE

.1 L'Entrepreneur doit fournir, au plus tard deux (2) jours après la réception de l'avis d'acceptation de l'offre, une liste d'équipements et le taux horaire de ceux-ci pour chacun des équipements disponibles pour l'exécution des travaux.

.2 L'Entrepreneur doit fournir, au plus tard dix (2) deux jours après la réception de l'avis d'acceptation de l'offre, une liste des taux horaires de son personnel.

.3 Le prix global et les prix unitaires comprendront, sans s'y limiter, tous les matériaux, le transport, la location, l'installation de l'équipement, l'équipement, l'outillage, la main-d'œuvre, les frais d'administration, les profits, le financement, les dépenses pour exécuter des travaux non spécifiquement décrits soit aux plans, soit au devis ou autres documents de soumission, mais jugés nécessaires pour les rendre conformes aux règles de l'art.

.4 Tous les travaux décrits dans le présent devis, ou représentés sur les plans, ou encore nécessaires à l'achèvement des travaux faisant l'objet du présent devis, sans toutefois être définis tel un élément distinct donnant droit à un montant forfaitaire ou à un paiement unitaire, seront considérés directement ou indirectement reliés à l'objet global du contrat et aucun paiement distinct ne sera effectué à l'égard de l'un ou l'autre de ces travaux; le coût de tous travaux directement ou indirectement reliés à l'objet du présent contrat doit cependant être inclus dans les prix unitaires indiqués dans la soumission.

.5 La méthode de mesurage des catégories de main-d'œuvre, d'outillage ou de matériaux constituant les travaux sera la suivante :

.1 Travaux à prix forfaitaire : ces travaux sont assujettis à un arrangement à prix global forfaitaire. L'Entrepreneur doit préparer sa soumission en fonction de la répartition des postes au présent article. Le Canada se réserve le droit de demander aux soumissionnaires une ventilation des postes forfaitairesdans un délai de 48 heures suivant la réception d'un avis écrit à ce sujet. Le défaut de se conformer à cette exigence pourrait être un motif de rejet de la soumission de l'Entrepreneur. Après l'octroi, il sera demandé à l'entrepreneur le détail de chaque item, soit la fourniture, la main d'œuvre, le transport, la manutention, les frais administratifs et tout autre élément mentionné dans la description:

.2 Le **poste 1** regroupe tous les items à prix forfaitaire et se divise ainsi :

.1 **Poste 1.1 – Mobilisation et démobilisation**

.1 Ce poste sera mesuré comme une unité globale forfaitaire et comprendra tous les coûts rattachés au transport et à la manutention de l'ensemble du matériel et des installations de chantier.

.2 Ce poste sera payé selon une proportion de 50% au début des travaux et 50% après la remise en état des lieux et le nettoyage final. Si certains équipements doivent être démobilisés avant la

fin des travaux, un paiement sur présentation de justificatif pourra être effectué sur approbation du Représentant du Ministère.

.3 Les frais de mobilisation et démobilisation des équipements flottants ne sont pas inclus dans ce poste, mais inclus au poste 1.3.

.2 **Poste 1.2 – Organisation de chantier**

.1 Ce poste sera mesuré comme une unité globale forfaitaire et comprendra, sans toutefois s'y limiter :

.1 Frais de cautionnement et d'administration;

.2 Tout travail d'investigation, de planification, de gestion et de supervision;

.3 Tous les permis et demande d'autorisation (municipal, provincial et fédéral);

.4 Gestion des déchets généraux qui ne sont pas inclus dans d'autres postes;

.5 Raccordements et débranchement des services temporaires (électricité, eau, etc.);

.6 Frais des services publics temporaires (électricité, téléphone, internet, eau, etc.);

.7 Fourniture et mise en place des clôtures de chantier temporaires et démantèlement de celles-ci autour des différentes zones (chantier, assemblage, entreposage, etc.);

.8 Installations temporaires de chantier;

.9 Maintien en ordre du chantier, déneigement et nettoyage final;

.10 Service de sécurité, signaleurs, surveillant, etc.;

.11 Arpentage du chantier pour l'implantation des ouvrages et les relevés en continu pour les calculs de quantité de pierre;

.12 Construction d'ouvrages temporaires si requis et la remise en état des lieux;

.13 Laboratoire d'essai pour l'assurance qualité à effectuer par l'entrepreneur pour les exigences des présentes sections de devis.

.14 Tous les autres frais fixes et divers éléments de la division 01 du devis. Il comprend également les travaux indiqués aux plans et devis et dont le paiement n'est pas prévu dans un autre poste de mesurage.

.2 Ce poste sera payé au prorata de l'avancement des travaux selon les coûts des travaux indiqués au bordereau de soumission. En aucun cas la valeur de ce poste ne doit dépasser 5% de celle du prix total de la soumission.

.3 **Poste 1.3 – Démolition ; disposition et récupération.**

.1 Ce poste sera mesuré comme une unité globale et comprendra, sans toutefois s'y limiter :

.1 Le cassage et la récupération de la dalle et de la base de béton comme tout venant dans l'ouvrage projeté, en morceaux de moins de 400mm. Le tri de l'armature et la coupe des barres en excédant sont également inclus dans le présent poste.

.2 La démolition et la disposition des encaissements de bois créosoté dans les limites au plans.

.3 Ce poste inclut également l'excavation de la pierre de lest et sa récupération comme tout venant dans l'ouvrage projeté.

.4 **Poste 1.4– Encaissement de bois**

.1 Ce poste sera payé comme une unité globale forfaitaire et comprendra la fourniture du bois, de la quincaillerie et de tous les accessoires et équipements de quai.

.2 Ce poste inclut également l'aménagement d'un accès piétonnier à l'encaissement de bois. L'entrepreneur a le choix de scier des sections de dalle existantes pour l'aménagement de l'accès ou il peut fournir et installer des sections de dalles préfabriquée d'une dimension minimum de 610 x 610 x 60 mm. Les matériaux granulaires et le géotextiles sont également inclus au présent poste.

.3 Le prix soumissionné comprendra les coûts de toute la main-d'œuvre, la machinerie, le transport et les matériaux nécessaires pour la fabrication des encaissements.

.3 Travaux à prix unitaire : Les quantités indiquées au bordereau des prix sont des quantités approximatives prévues et elles ne pourront être augmentées sans l'autorisation écrite du Représentant du Ministère. Aucun paiement ne sera effectué pour des travaux relatifs aux quantités additionnelles sans que l'Entrepreneur n'ait reçu une autorisation préalable écrite du Ministère. Ces travaux sont assujettis à un arrangement à prix unitaire et consistent, sans s'y limiter, à :

.1 Poste 2 - Enrochement - nouvelle pierre

.1 Ce poste sera mesuré à la tonne métrique mise en place pour chaque catégorie de pierre et inclura, sans s'y limiter, les coûts associés à la production et la fourniture des pierres requises, au transport, à la main d'œuvre et à l'équipement requis pour effectuer la construction du nouveau brise-lames et compléter l'enrochement du quai**. Un relevé avant et après la pose de toutes les couches doit être fait par l'entrepreneur, y compris sous le niveau de l'eau. Le relevé doit être traité et revu par le Représentant du Ministère avant la mise en place de la couche subséquente**. Le poste inclut aussi tout autre travail non spécifiquement décrit, mais requis pour mener à bien ces travaux en conformité avec les plans et devis.

.2 Les quantités de pierre au bordereau sont estimatives et peuvent diverger en fonction du tassement, de la variabilité de la limite de démolition etc. Le ministère ne s'engage pas à payer 100% des quantités au bordereau. La production de la pierre à l'avance devra tenir compte du taux de pose par rapport à ce qui est montré au plan et être adapté pour ne pas retarder les travaux.

Au tableau des prix unitaires, ce poste sera subdivisé comme suit:

.1 **Poste 2.1 – Pierre de calibre 3 à 5 tonnes**

.2 **Poste 2.2 – Pierre de calibre 300 à 500kg**

.3 **Poste 2.3 – Tout venant 0-300mm**

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 DÉSIGNATION

.1 Le Représentant du Ministère désignera le laboratoire qui effectuera les essais pour ses propres besoins de contrôle, et il assumera les frais de ses services

.2 L'Entrepreneur devra fournir et assumer tous les frais d'essais et de laboratoire pour l'assurance qualité, et plus particulièrement pour ce qui suit :

- .1 Les inspections et les essais exigés par des lois, des ordonnances, des règles, des règlements ou des consignes d'ordre public.
- .2 Les essais et attestations de conformité des granulats, des enrobés bitumineux, des mélanges de béton, des produits de traitements du bois, de la pierre etc.
- .3 L'évaluation de la contamination dans le cas où l'entrepreneur veut modifier le mode de gestion des déblais.
- .4 Les attestions de conformité des sources d'approvisionnement des granulats.
- .5 Les inspections et les essais effectués exclusivement pour la convenance de l'Entrepreneur, de ses fournisseurs ou de ses sous-traitants.
- .6 Les essais, la mise au point et l'équilibrage des systèmes de manutention ainsi que des réseaux et des installations électriques et mécaniques.
- .7 Les essais en usine pour l'acier, les procédures de soudage et les certificats de conformité.
- .8 Les essais qui doivent être effectués par l'Entrepreneur sous la supervision du Représentant du Ministère.

.3 Lorsque les inspections ou les essais réalisés par le laboratoire d'essai désigné révèlent la non-conformité des ouvrages aux exigences du contrat, l'Entrepreneur doit payer le coût des essais ou des inspections supplémentaires que le Représentant du Ministère peut demander afin de vérifier si les corrections apportées sont acceptables.

1.2 RESPONSABILITÉS DE L'ENTREPRENEUR

.1 Fournir la main-d'œuvre et les installations nécessaires pour réaliser ce qui suit.

- .1 Permettre l'accès aux ouvrages à inspecter et à mettre à l'essai.
- .2 Faciliter les inspections et les essais.
- .3 Remettre en état les ouvrages dérangés lors des inspections et des essais.
- .4 Permettre au personnel du laboratoire d'entreposer son matériel et de traiter les échantillons.

.2 Informer le Représentant du Ministère au moins 48 heures à l'avance de la tenue des opérations pour qu'il puisse prendre rendez-vous avec le personnel du laboratoire et établir le calendrier des essais.

.3 Lorsque des matériaux doivent être mis à l'essai, expédier au laboratoire d'essai la quantité demandée d'échantillons représentatifs.

.4 Payer le coût des travaux exécutés pour mettre à découvert et remettre en état les ouvrages qui étaient couverts avant que les inspections ou les essais requis soient effectués et approuvés par le Représentant du Ministère.

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 Générale

1.1 EXIGENCES CONNEXES

.1 Section 01 32 16.07 - Ordonnancement des travaux - Diagrammes à barres (GANTT).

.2 Section 01 35 29.06 - Santé et sécurité

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

.4 Section 01 52 00 - Installations de chantier

.5 Section 01 56 00 - Ouvrages d'accès et de protection temporaires

1.2 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

.1 Prévoir la tenue de réunions de projet tout au long du déroulement des travaux selon le calendrier établi ou à la demande du Représentant du Ministère et y assister.

.2 L'Entrepreneur devra prévoir un local ou autre espace pour la tenue des réunions et prendre les arrangements nécessaires.

.3 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.

.4 Le Représentant du Ministère devra :

.1 Rédiger l'ordre du jour des réunions et le transmettre aux participants ainsi qu'aux parties concernées, au moins un (1) jour avant la tenue de la réunion.

.2 Présider les réunions de projet.

.3 Rédiger les procès-verbaux des réunions. Y indiquer toutes les questions et les décisions importantes. Préciser les actions entreprises par les différentes parties.

.4 Distribuer les procès-verbaux des réunions aux participants, aux parties concernées absentes des réunions, dans les cinq (5) jours suivant la tenue de la réunion.

1.3 RÉUNION PRÉALABLE AUX TRAVAUX

.1 Dans les 15 jours suivant la réception de l'avis d'acceptation de l'offre, 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 (5) jours avant la tenue de celle-ci.

.4 Points devant figurer à l'ordre du jour

.1 Désignation des représentants officiels des participants aux travaux.

.2 Calendrier des travaux, selon la section 01 32 16.07 - Ordonnancement des travaux - Diagrammes à barres (GANTT).

.3 Calendrier de soumission des dessins d'atelier, des échantillons de produits et des échantillons de couleurs, selon la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

.4 Exigences concernant les installations temporaires, la signalisation de chantier, les bureaux, les remises et installations d'entreposage, les services d'utilités et les clôtures, selon les sections 01 51 00 Services d'utilités temporaires, 01 52 00 - Installations de chantier et 01 56 00 Ouvrages d'accès et de protection temporaires

.5 Calendrier de livraison des matériaux.

.6 Sécurité sur le chantier, selon les sections 01 35 29.06 Santé et sécurité et 01 56 00 - Ouvrages d'accès et de protection temporaires

.7 Modifications proposées, ordres de modification, procédures, approbations requises, pourcentages de marge permis, prolongations de délais, heures supplémentaires et autres modalités administratives.

.8 Produits fournis par le Maître de l'ouvrage.

.9 Dessins à verser au dossier du projet, selon la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

.10 Manuels d'entretien, selon la section 01 78 00 - Documents et éléments à remettre à l'achèvement de travaux.

.11 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.

.12 Demandes d'acomptes mensuels, procédures administratives, photos, retenues.

.13 Désignation des organismes et des firmes d'inspection et d'essai.

.14 Inspection des lieux avec rapport de dommages des lieux.

1.4 RÉUNIONS SUR L'AVANCEMENT DES TRAVAUX

.1 Le Représentant du Ministère établira, avec la collaboration de l'Entrepreneur, un calendrier de réunions qui se tiendront tous les trois (3) semaines durant le déroulement des travaux et deux (2) semaines avant l'achèvement de ces derniers.

.2 Le calendrier des réunions pourra être modifié selon le déroulement des travaux et des besoins avec le consentement des parties participantes. Une copie des modifications apportées au calendrier devra être remis au Représentant du Ministère à chaque mise à jour.

.3 Doivent être présents à ces réunions l'Entrepreneur, les principaux sous-traitants participant aux travaux ainsi que le Représentant du Ministère.

.4 Points devant figurer à l'ordre du jour

.1 Lecture et approbation du procès-verbal de la réunion précédente.

.2 Examen de l'avancement des travaux depuis la réunion précédente.

.3 Dessins d'atelier et échantillons de produits

.4 Observations sur place; problèmes et conflits.

.5 Problèmes ayant des répercussions sur le calendrier des travaux.

.6 Examen des calendriers de livraison des produits fabriqués hors chantier.

.7 Procédures et mesures correctives visant à rattraper les retards pour permettre le respect du calendrier établi.

.8 Révision du calendrier des travaux.

.9 Examen du calendrier d'avancement, aux cours des étapes successives des travaux.

.10 Révision du calendrier de soumission des documents et des échantillons requis; accélération du processus au besoin.

.11 Maintien des normes de qualité.

.12 Examen des modifications proposées et de leurs possibles répercussions sur le calendrier des travaux et sur la date d'achèvement de ceux-ci.

.13 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 DÉFINITIONS

.1 Activité : Travail déterminé exécuté dans le cadre d'un projet. Une activité a normalement une durée prévue, un coût prévu et des besoins en ressources prévus. Les activités peuvent être subdivisées en tâches.

.2 Diagramme à barres (diagramme de GANTT) : Représentation graphique de données relatives au calendrier d'exécution d'un projet. Dans le diagramme à barres habituel, les activités ou les autres éléments du projet sont présentés de haut en bas, à gauche du graphe tandis que les dates sont présentées en haut, de gauche à droite; la durée de chaque activité est indiquée par des segments horizontaux placés entre les dates. En général, le diagramme à barres est généré à partir d'un système informatisé de gestion de projet offert dans le commerce.

.3 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 Semaine de travail : Selon la règlementation municipale.

.5 Durée : Nombre requis de périodes de travail (sauf les congés et les autres périodes chômées) pour l'exécution d'une activité ou d'un autre élément du projet. La durée est habituellement exprimée en jours ouvrables ou en semaines de travail.

.6 Plan d'ensemble : Programme sommaire indiquant les principales activités et les jalons-clés.

.7 Jalon : Événement important dans la réalisation du projet, correspondant le plus souvent à l'achèvement d'un produit (livrable) important.

.8 Calendrier d'exécution : Dates fixées pour l'exécution des activités et l'atteinte des jalons. Programme dynamique et détaillé des tâches ou activités nécessaires à l'atteinte des jalons d'un projet. Le processus de suivi et de contrôle repose sur le calendrier d'exécution pour la réalisation et le contrôle des activités; c'est lui qui définit les décisions qui seront prises pendant toute la durée du projet.

.9 Ordonnancement - Planification, suivi et contrôle de projet : Système global géré par l'Entrepreneur et visant à assurer le suivi de l'exécution des travaux en regard d'étapes ou de jalons déterminés.

.10 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.

1.2 EXIGENCES

.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 Le plan d'ensemble doit prévoir la réalisation des travaux selon les jalons prescrits, dans le délai convenu.

.3 Limiter la durée des activités à dix (10) jours ouvrables, environ, afin de permettre l'établissement de rapports d'avancement.

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

.5 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.

.6 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.

.7 Faire le suivi à intervalles suffisamment rapprochés pour permettre de déceler immédiatement les causes des retards et de les éliminer.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

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

.2 Soumettre au Représentant du Ministère, au plus tard quinze (15) jours ouvrables après l'avis de l'acceptation de l'offre, un diagramme à barres (diagramme de GANTT) qui servira de plan d'ensemble et sera utilisé pour la planification et le suivi des travaux, et pour la production de rapports d'avancement.

.3 Soumettre le calendrier d'exécution au Représentant du Ministère plus tard cinq (5) jours ouvrables après l'acceptation du plan d'ensemble.

1.4 JALONS DU PROJET

.1 Les jalons du projet sont les objectifs intermédiaires énoncés dans le calendrier d'exécution.

1.5 PLAN D'ENSEMBLE

.1 Structurer le calendrier d'exécution de manière à permettre la planification, l'organisation et l'exécution ordonnées des travaux suivant le diagramme à barres (diagramme de GANTT).

.2 Le Représentant du Ministère examinera le calendrier et le remettra à l'Entrepreneur au plus tard dans les cinq (5) jours ouvrables qui suivront.

.3 Si le calendrier est jugé inexploitable, le réviser puis le soumettre de nouveau au plus tard cinq (5) jours ouvrables après l'avoir reçu.

.4 Le calendrier révisé accepté deviendra le plan d'ensemble, qui servira de référence pour les mises à jour.

1.6 CALENDRIER D'EXÉCUTION

.1 Élaborer un calendrier détaillé d'exécution à partir du plan d'ensemble.

.2 Le calendrier détaillé d'exécution doit comprendre au moins les étapes correspondant aux activités ci-après.

.1 Rencontre de démarrage;

.2 Dessins d'atelier, échantillons;

.3 Permis; Essais de laboratoire sur la pierre de carrière;

.4 Production de pierre;

Mobilisation et installation de chantier;

.5 Accès et protections temporaires;

.6 Démantèlement des éléments en place;

.7 Construction des ouvrages temporaires, le cas échéant;

.8 Construction des ouvrages;

.9 Relevés d’arpentage;

.10 Enlèvement des ouvrages temporaires, le cas échéant;

.11 Remise en ordre du chantier;

.12 Démobilisation;

.13 Corrections des déficiences.

.3 Identifier clairement sur le calendrier d’exécution détaillé, le chemin critique du projet et en assurer un suivi rigoureux afin de le respecter.

1.7 RAPPORTS DE L'ÉTAT D'AVANCEMENT DES TRAVAUX

.1 Mettre le calendrier d'exécution à jour une (1) fois par semaine, de manière qu'il reflète les modifications aux activités, l'achèvement des activités ainsi que les activités en cours d'exécution.

.2 Remettre au Représentant du Ministère une copie à jour du calendrier deux (2) jours avant la tenue de chaque réunion de chantier ou à la demande du Représentant du Ministère.

.3 Une (1) fois par mois, avec chaque décompte progressif, remettre au Représentant du Ministère, un rapport narratif qui indique l'état d'avancement des travaux, compare l'avancement par rapport au calendrier de référence et présente les prévisions courantes, les retards prévus, les répercussions de ces éléments et les mesures d'atténuation possibles.

1.8 RÉUNIONS DE PROJET

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

.2 Discuter également des retards dus aux intempéries et négocier les mesures visant à les rattraper.

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 03 20 00 – Armatures pour béton

.2 Section 03 30 00.01 – Béton coule en place (version abrégée)

.3 Section 03 41 00 – Éléments préfabriqués en béton structural

.4 Section 05 50 00 – Ouvrages métalliques

.5 Section 35 31 24 – Production de la pierre

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 et l’approbation 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 compétent reconnu ou détenant une licence lui permettant d'exercer au Québec.

.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 a 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 cinq (5) jours 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 (2) 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 fiches techniques une fois que le Représentant du Ministère en a terminé la vérification.

.10 Soumettre une (1) 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 une (1) 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 une (1) 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 (3) années précédant la date d'attribution du contrat.

.13 Soumettre une (1) 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 une (1) copie électronique des instructions du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant du Ministère.

.1 Documents préimprimés décrivant la méthode d'installation des produits, matériels et systèmes, y compris des notices particulières et des fiches signalétiques indiquant les impédances, les risques ainsi que les mesures de sécurité à mettre en place.

.15 Soumettre une (1) copie électronique des rapports des contrôles effectués sur place par le fabricant, prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Représentant du Ministère.

.16 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 une (1) 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 imprimés sont retournés électroniquement, 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.

.21 L'examen des dessins d'atelier par le Représentant du Ministère vise uniquement à vérifier la conformité au concept général des données indiquées sur ces derniers.

.1 Cet examen ne signifie pas que le Représentant du 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 CERTIFICATS ET PROCÈS-VERBAUX

.1 Soumettre les documents exigés par la commission des normes, de l’équité, de la santé et de la sécurité au travail pertinente immédiatement après l'attribution 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

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

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

1.2 RÉFÉRENCES

.1 Code canadien du travail, partie II, Règlement canadien sur la sécurité et la santé au travail

.2 Loi sur la santé et la sécurité du travail, L.R.Q., c. S-2.1 (édition en vigueur) - à jour au 1ier janvier 2016, Province de Québec

.3 Loi sur la marine marchande du Canada - Règlement sur les abordages (C.R.C., ch.1416).

.4 Santé Canda/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)

.5 CAN/CSA-Z259.10-F12 - Harnais de sécurité

.6 CAN/CSA-Z460-F13 - Maîtrise des énergies dangereuses: Cadenassage et autres méthodes.

.7 CAN/CGSB-65.7-2007 - Gilets de sauvetage

.8 CAN/CSA-Z275.2 - Règles de sécurité pour les travailleurs en plongée

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

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

.2 Soumettre, au plus tard sept (7) jours suivant la réception de l'avis d'acceptation de l'offre 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 Engagement de la direction et des travailleurs envers la santé et la sécurité.
- .2 Politique de la compagnie en regard de la santé et de la sécurité.
- .3 Résultats de l'évaluation des risques/dangers pour la sécurité propre au chantier.
- .4 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.
- .5 Procédure en cas d'accident et d'incident.

.3 Soumettre au Représentant du Ministère, une (1) fois par semaine, les rapports de l'inspection de santé et de sécurité effectuée sur le chantier par le représentant autorisé de l'Entrepreneur.

.4 Soumettre, dans un délai de 24 heures, des exemplaires des directives ou des rapports préparés par les inspecteurs de santé et sécurité des gouvernements fédéraux, provinciaux et territoriaux.

.5 Soumettre des exemplaires des rapports d'incidents et d'accidents.

.6 Soumettre, s'il y a lieu, les fiches signalétiques (FS) du SIMDUT.

.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 dix (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 dix (10) 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, tel que pour les travaux de plongée, 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 Transmettre au Représentant du Ministère les copies des certificats de formation qui sont requis pour l'application du programme de prévention, notamment:

.1 Secourisme en milieu de travail et réanimation cardiorespiratoire

.2 Travaux en espaces clos

.3 Procédure de cadenassage

.4 Port et ajustement des équipements de protection individuelle

.5 Et toute autre formation requise par règlement ou par le programme de prévention

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

.1 Toute modification à un équipement ou à une pièce de machinerie qui n'a pas été autorisée par écrit par le fabricant. Une copie de ces documents doit être disponible en tout temps au chantier/lieu de travail.

.12 L'Entrepreneur doit élaborer un plan d'urgence efficace relatif aux caractéristiques et aux contraintes du chantier/lieu de travail et de son environnement. Le plan d'urgence doit être transmis à toutes les personnes concernées, conformément aux dispositions de l'article 1.3 - Documents/échantillons à soumettre. Ce plan doit notamment contenir :

.1 La procédure d'évacuation;

.2 L'identification des ressources (police, pompiers, ambulances, etc.);

.3 L'identification des personnes responsables sur le chantier/lieu de travail;

.4 L'identification des secouristes;

.5 La formation requise pour les personnes responsables de son application;

.6 Et toute autre information qui serait nécessaire, compte tenu des caractéristiques du chantier/lieu de travail.

.13 Soumettre tous les documents relatifs aux travaux de plongée.

1.4 LOIS DE LA COMMISSION DES NORMES, DE L'ÉQUITÉ, DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL DU QUÉBEC (CNESST)

.1 Suivant les dispositions de la Loi sur la santé et la sécurité du travail de la province du Québec (L.R.Q. chapitre S-2.1) et uniquement aux fins de ladite Loi, il appartient à l'Entrepreneur d'assumer, d'une part, dès le début des travaux, le rôle et les obligations de maître-d'œuvre tels qu'ils sont énoncés dans ladite Loi en plus des obligations qui lui incombent en raison du statut d'employeur qui lui est dévolu aux termes de ladite Loi et, d'autre part, ses obligations à l'égard de la santé et de la sécurité établies dans les présents documents contractuels.

1.5 PRODUCTION DE L'AVIS DE PROJET

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

.2 L'avis d'ouverture de chantier doit être transmis, entre autres, à la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail avant le début des travaux, avec copie au Représentant du Ministère. Une copie de cet avis doit aussi être affichée bien en vue au chantier. Lors de la démobilisation, l'avis de fermeture doit être transmis à la CNESST, avec copie au Représentant du Ministère.

.3 L'Entrepreneur doit assumer le rôle d'entrepreneur principal pour chaque zone de travail et non le complexe entier. L'Entrepreneur doit reconnaître par écrit cette responsabilité dans les trois (3) semaines suivant l'attribution du contrat. L'Entrepreneur doit envoyer un avis de réception écrit à la CNESST avec l'avis d'ouverture de chantier.

.4 Les travaux auront lieu dans les zones ci-dessous.

.1 Définies aux plans.

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

1.6 ATTESTATION DE CONFORMITÉ (CNESST)

.1 L'attestation de conformité est un document délivré par la CNESST confirmant que l'Entrepreneur est en règle avec la CNESST, c'est-à-dire qu'il lui a versé toutes les sommes dues relativement à un contrat donné. Ce document doit être fourni au Représentant du Ministère à la fin des travaux.

1.7 ÉVALUATION DES RISQUES/DANGERS

.1 L'Entrepreneur doit procéder à une identification des dangers relatifs à chacune des tâches effectuées sur le chantier/lieu de travail.

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

chutes est requise, les travailleurs devront utiliser un harnais de sécurité conformément à la norme CAN/CSA-Z-259.10-M90. La ceinture de sécurité ne doit pas être utilisée comme protection contre les chutes.

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

.4 Tous les équipements mécaniques doivent être inspectés avant leur arrivée sur le chantier/lieu de travail. Avant l'utilisation d'un équipement mécanique, l'Entrepreneur doit transmettre au Représentant du Ministère une attestation de conformité signée par un mécanicien compétent. Le Représentant du Ministère peut en tout temps, s'il suspecte une défectuosité ou un risque d'accident, ordonner l'arrêt immédiat de l'équipement et exiger une deuxième inspection par un spécialiste de son choix.

1.8 RÉUNIONS

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

1.9 EXIGENCES DES ORGANISMES DE RÉGLEMENTATION

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

1.10 CONDITIONS DU TERRAIN/DE MISE EN OEUVRE

.1 Le personnel chargé des travaux sur le chantier sera exposé aux éléments suivants.

.1 Travaux en carrière de production et de tri de pierres

.2 Transport terrestre et transbordement de pierre, de blocs de béton et d'éléments massifs, assemblés ou non, en bois.

.3 Transport maritime et travaux de construction maritimes, sur du matériel flottant, opération impliquant des risques de noyade et du travail à proximité d'équipement lourd utilisé pour la mise en place de la pierre, des blocs de béton et des encaissements de bois.

.4 Travaux extérieurs exposés aux conditions météorologiques variables, dont la chaleur, le froid, les vents, la pluie, la neige, etc.

.5 Travaux de démolition.

.6 Travaux de plongée sous-marine

1.11 EXIGENCES GÉNÉRALES

.1 Avant d'entreprendre les travaux, rédiger un programme de prévention propre au chantier, fondé sur l'évaluation préalable des risques/dangers conformément à l'article « ÉVALUATION DES RISQUES/DANGERS » et à l'article « CONDITIONS DU TERRAIN/MISE EN OEUVRE» de la présente section. Mettre ce programme en application et en assurer le respect en tous points jusqu'à la démobilisation de tout le personnel du chantier. Le programme de prévention doit tenir compte des particularités du projet et doit couvrir l'ensemble des travaux réalisés sur le chantier.

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

.1 politique de l'entreprise en matière de santé et de sécurité;

.2 description des étapes des travaux;

.3 coût total des travaux, échéancier et courbe prévue des effectifs;

.4 organigramme des responsabilités en matière de santé et sécurité;

.5 organisation physique et matérielle du chantier;

.6 identification des risques pour chaque étape des travaux, mesures de prévention correspondantes et modalités de mise en application;

.7 identification des mesures de prévention en lien avec les risques spécifiques inhérents au lieu de travail indiqués à l'article CONDITION DU TERRAIN/MISE EN OEUVRE;

.8 identification des mesures de prévention pour la santé et la sécurité des employés et/ou du public du site des travaux tel qu'indiqué à l'article EXIGENCES SPÉCIFIQUES POUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DES OCCUPANTS ET DU PUBLIC;

.9 formation requise;

.10 procédure en cas d'accident/blessures;

.11 engagement écrit de tous les intervenants à respecter ce programme de prévention;

.12 grille d'inspection du chantier basée sur les mesures préventives;

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

.1 procédure d'évacuation du chantier;

.2 identification des ressources (police, pompiers, ambulances etc.);

.3 identification des personnes responsables sur le chantier;

.4 identification des secouristes;

.5 organigramme de communication (incluant le responsable du site et le Représentant du Ministère);

.6 formation requise pour les personnes responsables de son application;

.7 toute autre information nécessaire, compte tenu des caractéristiques du chantier.

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

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

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

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

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

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

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

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

.9 Le Représentant du Ministère doit être consulté pour la localisation des bouteilles et réservoirs de gaz sur le chantier.

1.12 RESPONSABILITÉ

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

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

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

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

1.13 EXIGENCES DE CONFORMITÉ

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

1.14 RISQUES/DANGERS IMPRÉVUS

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

1.15 AFFICHAGE DES DOCUMENTS

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

1.16 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.

1.17 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 liées au coût et au calendrier des travaux.

1.18 DYNAMITAGE

.1 Le dynamitage et tout autre usage d’explosifs sont interdits.

1.19 TRAVAUX À L’AIDE DE MATÉRIEL FLOTTANT

.1 Se conformer aux codes et aux règlements municipaux, provinciaux et nationaux concernant les présents travaux.

.2 Baliser le matériel flottant au moyen de feux de signalisation conformément au Règlement sur les abordages et aux Avis aux navigateurs.

.1 Maintenir un poste radio VHF maritime (canal 16) à bord du matériel flottant.

.3 Obtenir et transmettre au Représentant du Ministère une lettre de conformité émise par Transports Canada pour l’approbation de toute embarcation (transport, sauvetage, inspection ou autre) avant le début des travaux.

.4 Le matériel flottant et les installations de dragage doivent être de capacité suffisante et en bon état de marche, afin de permettre d'exécuter les travaux de manière satisfaisante, et ce, conformément au calendrier et au devis.

.5 Organiser les activités de façon à minimiser l'interférence avec les plaisanciers et pêcheurs utilisant le havre.

.6 Maintenir en tout temps l'accès aux quais adjacents.

.7 Fournir et placer les bouées d'avertissement nécessaires pour indiquer la zone des travaux.

.8 Informer le centre d'opérations du personnel de quart et le gestionnaire de district de la Garde côtière canadienne (GCC), Pêches et Océans Canada, de la progression des travaux de dragage afin qu'ils puissent émettre les Avis aux navigateurs appropriés.

1.20 TRAVAUX À PROXIMITÉ DE L'EAU

.1 Pour tous les travaux impliquant des risques de noyade, les exigences suivantes doivent être rencontrées :

.1 Respecter l'article 2.10.13 du Code de sécurité pour les travaux de construction.

.1 Porter un gilet de sauvetage ou un dispositif flottant permettant de maintenir la tête de l'utilisateur hors de l'eau et de pouvoir flotter sans effort des bras et conforme à la norme suivante :

.1 CAN/CGSB-65.7-2007 - Gilets de sauvetage

.2 Ou pour quelques exceptions, être acceptée par Transport Canada.

.2 Ou être protégé par un filet de sécurité ou un dispositif de protection contre les chutes.

.2 Pour chaque embarcation utilisée (transport, sauvetage, inspection ou autre), transmettre au Représentant du Ministère, avant le début des travaux, une lettre émise par Transports Canada attestant que l'embarcation est conforme aux dispositions réglementaires de la Loi sur la marine marchande du Canada 2001. Dans le cas où il s'est écoulé plus d'un an entre la date de délivrance de cette lettre et la date de réalisation des présents travaux, transmettre également au Représentant du Ministère une confirmation à l'effet que le rapport annuel de conformité requis par Transport Canada a été complété pour l'année en cours.

.3 S'assurer qu'une embarcation de sauvetage dédiée, amarrée et dans l'eau, est disponible pour chaque poste de travail. Cependant, lorsque l'embarcation est accessible par voie terrestre, celle-ci peut desservir plusieurs postes de travail à condition que la distance entre chaque poste de travail et l'embarcation soit inférieure à 100 m.

.4 S'assurer que l'embarcation est équipée d'un moteur suffisamment fort pour naviguer dans les conditions retrouvées au site.

.5 S'assurer que l'embarcation possède les caractéristiques nécessaires pour y accueillir les personnes susceptibles de prendre part à l'opération de sauvetage.

.6 S'assurer que l'embarcation de sauvetage est disponible en tout temps pour les travailleurs en cas d'urgence.

.7 S'assurer qu'une personne qualifiée est disponible pour faire fonctionner l'équipement d'urgence. Cette personne doit détenir sa carte de compétence de conducteur d'embarcation de plaisance selon la longueur d'embarcation utilisée.

.8 Établir et transmettre au Représentant du Ministère des procédures d'urgence dans lesquelles on retrouve les renseignements mentionnés ci-dessous et s'assurer que tous les travailleurs concernés par ces procédures ont reçu la formation et l'information nécessaires pour les appliquer :

.1 Une description complète des procédures, y compris les responsabilités des personnes à qui est permis l'accès au lieu de travail;

.2 L'emplacement de l'équipement d'urgence.

.9 Lorsque le lieu de travail est un embarcadère, un bassin, une jetée, un quai ou une autre structure similaire, une échelle ayant au moins deux (2) échelons au-dessous de la surface de l'eau doit être installée sur le devant de la structure, à tous les 60 m. Cette mesure s'applique même s'il s'agit d'un projet de construction. Dans cette situation, une échelle temporaire (ou portative) peut être utilisée et enlevée à la fin des travaux si le propriétaire ne possède les installations de base. L'Entrepreneur doit cependant mentionner par écrit au propriétaire que le site n'est pas conforme au Code canadien du travail, partie II.

1.21 CADENASSAGE

.1 Tout le cadenassage qui sera effectué devra être fait conformément à la Loi sur la santé et sécurité du travail et ses règlements, du Code de sécurité pour les travaux de construction et de la norme CSA Z460.

.2 Pour tout travail sur de l'équipement alimenté en électricité ou susceptible d'être mis en marche de façon accidentelle, l'Entrepreneur doit fournir par écrit et mettre en application une procédure de cadenassage et remplir le « Formulaire de demande de coupure à la source » fourni par le gestionnaire de l'immeuble.

.3 Bien que la liste suivante ne soit pas exhaustive, voici quelques exemples où l'utilisation du formulaire est obligatoire:

.1 Les artères d'alimentation principales de l'immeuble

.2 Les panneaux et sous-panneaux d'alimentation des artères

.3 Les barres omnibus (blindées)

.4 Les centres de commandes de moteurs

.5 Les circuits d'alimentation d'urgence

.6 L'avertisseur d'incendie et l'appareillage de protection contre les incendies

.7 L'appareillage de protection mécanique (pompe de puisard, etc.)

.8 Le circuit d'alarme pour les services d'immeubles, notamment tous les systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation

.9 Les circuits alimentant plusieurs pièces d'équipement

.10 Les circuits concernant une (1) seule pièce d'équipement utilisée dans un système de refroidissement ou de chauffage

.4 L'Entrepreneur, après avoir dûment rempli le formulaire devra faire contresigner celui-ci par le Représentant du Ministère avant d'effectuer tous travaux.

.5 Nonobstant les paragraphes précédents, l'Entrepreneur devra, en cas d'urgence, obtenir une attestation orale de coupure et, immédiatement après celle-ci, consigner par écrit la demande d'isolement ou de transfert électrique.

.6 La procédure demandée au paragraphe 1 doit être conforme aux principes énoncés dans la brochure « Le Cadenassage » publiée par l'Association paritaire en santé et sécurité du secteur de la construction (ASP Construction)

.7 Le personnel de supervision et tous les travailleurs concernés devront avoir suivi le cours « Cadenassage » offert par l'ASP Construction ou un cours équivalent donné par un autre organisme.

.8 Pour tout travail qui doit absolument être effectué sous tension, identifier ces situations par écrit et prévoir les mesures de prévention qui seront appliquées, incluant les équipements de protection individuelle.

1.22 LEVAGE DE MATÉRIAUX

.1 Les appareils de levage doivent être positionnés de sorte que les charges ne soient pas transportées au-dessus de la tête des travailleurs, des occupants et du public.

.2 Advenant le cas, l'Entrepreneur doit transmettre au Représentant du Ministère une procédure de travail, signée et scellée par un ingénieur, incluant entre autres la position de la grue, un croquis de la trajectoire des charges transportées, la longueur du mât et un plan de levage pour la manutention de charges au-dessus de bâtiments occupés. Le Représentant du Ministère peut, s'il le juge nécessaire, imposer des travaux de soir et de fin de semaine.

.3 Toutes les grues mobiles fabriquées après le 1er janvier 1980 doivent être équipées d'un dispositif de protection contre la surcharge.

.4 Toutes les grues mobiles à câbles fabriquées après le 1er janvier 1970, sauf si elles servent à d'autres fins que le levage de charges, doivent être munies d'un dispositif de protection contre le palan fermé. En ce qui concerne les grues mobiles à câbles fabriquées avant le 1er janvier 1970, elles devront être équipées du dispositif au plus tard le 31 décembre 2006.

.5 Pour tous les appareils de levage, l'Entrepreneur doit transmettre au Représentant du Ministère un certificat d'inspection mécanique effectué juste avant la livraison de l'équipement sur le chantier.

.6 Pour toute installation de treuil, l'entrepreneur doit transmettre au Représentant du Ministère le procédé d'installation recommandé par le fabricant ou, à défaut, un procédé d'installation signé et scellé par un ingénieur. Le procédé d'installation doit notamment tenir compte des charges maximales admises, du nombre, du poids et de l'emplacement des contrepoids et de tout autre détail pouvant affecter la capacité et la stabilité de l'appareil.

.7 En plus du certificat d'inspection mécanique, toutes les grues ou camions-grues doivent avoir à bord de la cabine le certificat d'inspection annuelle et le carnet de bord de la grue.

.8 Toute la zone de levage doit être barricadée de façon à empêcher toute personne non autorisée à y pénétrer.

.9 L'Entrepreneur doit obtenir tous les permis et en acquitter les frais, s'il est nécessaire de bloquer temporairement la voie publique, pour le respect du paragraphe précédent ou pour toute autre raison concernant la sécurité des travailleurs, des occupants ou du public.

.10 L'Entrepreneur doit inspecter soigneusement toutes les élingues et accessoires de levage s'assurer que ceux qui sont en mauvais état sont détruits et mis aux rebuts.

.11 Le levage des cylindres de gaz comprimés doit être fait à l'aide d'un panier spécialement conçue à cet effet.

1.23 PROTECTION CONTRE LES CHUTES

.1 L'Entrepreneur doit voir à ce que toute personne qui effectue des travaux l'exposant à un risque de chute tel que défini dans les normes de la CNESST ait une protection contre les chutes.

.2 Planifier et organiser les travaux de façon à favoriser l'élimination à la source des dangers ou la protection collective et ainsi réduire au minimum le recours aux équipements de protection individuelle. Lorsqu'une protection individuelle contre les chutes est requise, les travailleurs devront utiliser un harnais de sécurité conformément à la norme CAN/CSA-Z259.10-F12. La ceinture de sécurité ne doit pas être utilisée comme protection contre les chutes.

.3 Toutes les personnes utilisant une plate-forme élévatrice doivent avoir reçu une formation à cet effet.

.4 Le port du harnais de sécurité est obligatoire dans toutes les plates-formes élévatrices à mât télescopique, articulé ou rotatif.

.5 Délimiter une zone de danger à tout endroit où est utilisé un équipement pour le travail en hauteur.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

.1 Division 01 – Exigences générales

.2 Section 01 41 00 – Exigences réglementaires

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

1.2 DÉFINITION

.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. La prévention de la pollution et des dommages à l'environnement recouvre la protection des sols, de l'eau, de l'air, des ressources biologiques et culturelles; elle comprend également la gestion de l'esthétique visuelle, du bruit, des déchets solides, chimiques, gazeux et liquides, de l'énergie rayonnante, des matières radioactives et des autres polluants.

1.3 RÉFÉRENCES

.1 Loi sur les Pêches (2019)

.2 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)

.3 Loi sur les eaux navigables canadiennes (2019)

.4 Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (MELCC) et les guides d'échantillonnage s'y rapportant

.5 Moyen de contrôle de la poussière : BNQ 2410-300

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

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

.2 Fiches techniques

.1 Soumettre une (1) copie électronique des fiches signalétiques requises aux termes du SIMDUT, conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité.

.3 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.

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

.5 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.

.6 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 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.

.6 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.

.7 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.

.8 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.

.9 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.

.10 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.

.11 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.

1.5 MESURES D'URGENCE ET DE PRÉVENTION DES INCIDENTS

.1 L'entrepreneur veillera à ce que soit présente sur le site, pendant toute la durée des travaux, une trousse de récupération pour faciliter l'intervention en cas de déversement accidentel (absorbants, contenants étanches, etc.). La trousse comprendra suffisamment de rouleaux absorbants pour permettre d'intervenir sur la largeur du cours d'eau ou de permettre de confiner les produits pétroliers à l'intérieur du périmètre de la machinerie en cause en aménagement une estacade flottante;

.2 L'entrepreneur devra s'assurer que la machinerie est en bon état de fonctionnement et bien entretenue, pour éviter les fuites d'huiles, de graisses et de carburants;

.3 L'entrepreneur devra utiliser des équipements utilisant une huile végétale biodégradable de type HF spécialement conçue pour ce type d'engin pour ses travaux dans l'eau ou près de l'eau;

.4 L'entrepreneur devra identifier les risques de déversement des substances toxiques qui seront utilisées ou entreposées pendant la durée des travaux. Il devra prévoir des mesures de prévention et de sécurité, de même qu'un plan d'urgence en cas de déversement;

.5 Lors du ravitaillement de la machinerie en carburant, toutes les mesures sont prises pour minimiser les risques de déversement accidentel (stabilisation des équipements et des engins avant de procéder, présence d'une trousse complète d'intervention en cas de déversement de produits pétroliers, etc.);

.6 Advenant un bris des équipements / déversement accidentel, les mesures d'urgence appropriées seront appliquées afin de contrôler la situation et, le cas échéant, le bris sera réparé immédiatement. La zone touchée et contaminée par les substances toxiques sera contenue, nettoyée et le matériel contaminé sera enlevé et acheminé à un site autorisé via une firme spécialisée;

.7 L'incident devra être rapporté immédiatement à la ligne d'urgence d'Environnement et changement climatique Canada au 1-866-283-2333, au réseau d'alerte de la Garde côtière 1-800-363-4735, au MELCC 1-866-694-5454 et au surveillant de chantier. Les numéros devront être affichés sur le chantier. Les déversements accidentels doivent être rapportés au représentant du ministère et dans le plus court délai possible.

.8 Les sols ou les matériaux de remblai contaminés par un déversement accidentel devront :

.1 être placés en pile sur des toiles étanches et recouverts de toiles étanches;

.2 être échantillonnés selon les méthodes préconisées dans le Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales, Cahier 5 : Échantillonnage des sols du CEHQ;

.3 être soumis à des analyses chimiques en laboratoire, pour les hydrocarbures pétroliers C10 à C50, les métaux, les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et les composés organiques volatils (COV);

.4 être gérés selon la réglementation en vigueur et ainsi acheminés vers un site autorisé.

.9 Les eaux contaminées par un déversement accidentel devront être confinées en vue d'être caractérisées ou prises en charge directement par une compagnie spécialisée qui les acheminera vers un centre de traitement approuvé par le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changement climatiques MELCC.

1.6 FEUX

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

1.7 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.

1.8 GESTION ET ÉLIMINATION DES MATÉRIAUX EXCAVÉS ET DES MATÉRIAUX DE DÉMOLITION

.1 Trier les matériaux en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, ou leur disposition.

.2 Lors de la démolition des encaissements, effectuer le tri près de la zone de démolition et disposer du bois créosoté directement dans des bennes étanches. Ne pas entreposer le bois hors de la zone de travaux.

.3 Si des matériaux étaient échappés lors du chargement et du transport, ils devront être récupérés et le secteur nettoyé.

.4 Tous les matériaux de rebut deviendront la propriété de l'Entrepreneur et devront être promptement enlevés du chantier au fur et à mesure que les travaux progresseront.

.5 Le cas échéant, gérer les déblais d'excavation en fonction des résultats d'analyse obtenus et conformément au Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés du MELCC;

.6 Les matériaux résiduels qui ne pourront pas réutilisés ou recyclés, doivent être disposés dans un ou des sites autorisés par le MELCC à cette fin.

1.9 MATIERES RESIDUELLES ET DANGEREUSES

.1 Disposer séparément des matières résiduelles non recyclables et recyclables;

.2 S'assurer qu'aucun déchet n'est laissé sur le site;

.3 Disposer de tous les déchets et matières résiduelles conformément à la réglementation en vigueur et s'assurer qu'aucune matière résiduelle ne soit brûlée, enfouie ou submergée sur place.

.4 Il est interdit d'évacuer des hydrocarbures, des solvants, des diluants ou toutes substances dangereuses dans les cours d'eau, les égouts pluviaux et sanitaires

.5 Aucun rejet de matières dangereuses ne sera toléré (huiles et eaux usées, etc.) dans l'eau. Leur disposition sera faite de façon conforme à la réglementation en vigueur afin de ne pas nuire à l'environnement;

.6 Veiller à ce que toutes les matières dangereuses destinées à l'élimination soient gérées en conformité avec la réglementation en vigueur (produits de préservation du bois, contenants vides, sciures et résidus de bois, sols souillés, etc)

1.10 TRAVAUX EXÉCUTÉS À PROXIMITÉ DES COURS D'EAU

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

.2 Récupérer immédiatement tout débris flottant et les sortir de l'eau;

.3 Effectuer l'entretien et le nettoyage des véhicules et les pleins d'essence à une distance minimale de 30 mètres de la rive

.4 Ne pas entreposer la machinerie à moins de 30 m de la rive ou d'un cours d'eau ni circuler sur les lits des milieux hydriques. Dans le cas où certains équipements doivent demeurer en deçà de 30 mètres du cours d'eau, l'Entrepreneur devra soumettre au Représentant du Ministère un plan de protection lors de ces opérations.

.5 Entreposer le carburant, ou toute autre matière dangereuse, à plus de 30 mètres du cours d'eau. Si des installations pétrolières temporaires sont utilisées, les aires d'emmagasinement devront être aménagées en conformité avec les règlements applicables. Les systèmes de stockage devront être sur des surfaces étanches. Une trousse d'intervention en cas de déversements accidentels d'hydrocarbures devra être présente sur le site.

.6 Éviter d'entreposer tout matériau à proximité de l'eau afin d'éviter leur lessivage et de façon à ce qu'ils ne puissent être transportés par le vent;

.7 Placer l'aire d'entreposage à une distance d'au moins 30 m des zones écologiquement vulnérables et cours d'eau et à une distance d'au moins 3 m des fossés de drainage. Choisir un terrain plat ou une pente de moins de 10 %;

.8 En cas de gestion non prévue de matériaux contaminé, entreposer sur une membrane étanche et les recouvrir d'une toile protectrice de façon à éviter l'érosion par le vent ou le ruissellement de surface de particules. Privilégier des surfaces de perméabilité limitée, comme de l'argile et de la terre compactée, de l'asphalte ou du béton loin des eaux de surface;

.9 Pour les travaux réalisés au-dessus de la PMSGM, mettre en place des mesures efficaces pour limiter l'apport de sédiments provenant du chantier vers le milieu aquatique et assurer leur entretien (p. ex. : barrière à sédiments, bermes, trappe à sédiments, bassin de sédimentation, stabilisation temporaire des talus, déviation des eaux vers des zones de végétation). Les mesures doivent demeurer efficaces lors de la fermeture temporaire du chantier et lors des périodes de crues ou lors de fortes pluies.

1.11 TRANSPORT DE MATÉRIAUX

.1 Le transport des matériaux sur les routes publiques jusqu'au site des travaux pourra se faire selon la règlementation municipale.

.2 L'Entrepreneur devra veiller au bon fonctionnement des camions utilisés. Tout camion et autre mode de transport émettant un niveau sonore jugé par le Représentant du Ministère au-dessus de la normale devra cesser le transport des matériaux ou être réparé ou modifié afin de le rendre acceptable.

.3 Limiter l'utilisation du frein moteur au minimum lors du transport d'équipements et de matériaux

.4 L'Entrepreneur devra utiliser une signalisation adéquate sur l'ensemble du trajet emprunté par les poids lourds et la machinerie. L'entrepreneur devra aussi coopérer avec la municipalité, le Représentant du Ministère et autres autorités compétentes afin de minimiser l'impact du transport sur la vie des résidents dans le voisinage du parcours des camions et du site des travaux.

.5 Utiliser des camions recouverts d'une bâche rétractable lors du transport des matériaux, afin de limiter la dispersion de particules fines dans l'air et d'éviter qu'ils ne soient exposés à la pluie ou la neige;

.6 Utiliser le chemin sur lequel se trouve le moins de résidences.

.7 Nettoyer régulièrement, ou à la demande du Représentant du Ministère, les voies publiques à l'aide d'un balai mécanique. Utiliser de l'abat poussière au besoin.

.8 Les camionneurs respecteront le Code de sécurité routière, les règlements en vigueur concernant les limites de chargement ainsi que les limites de vitesse.

.9 À la suite des travaux, remettre les voies de circulation dans un état au moins égal à leur état initial, et ce, dans les meilleurs délais.

1.12 PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE DANS LE SECTEUR DES TRAVAUX

.1 Réaliser les travaux en eau durant la période de faible risque pour le poisson (capelan) soit après le 15 juillet et avant le 30 mai.

.2 Lorsqu'un cétacé ou une tortue luth est observé à moins de 200m de la zone des travaux en milieu aquatique, les travaux doivent être interrompus et ne peuvent reprendre que lorsque l'individu s'est éloigné à plus de 200m.

.3 Il est interdit d'entreposer les débris provenant de la démolition dans le milieu aquatique;

.4 Tout débris flottant provenant des travaux devra être immédiatement récupéré et sorti de l'eau. De plus, les débris devront être entreposés à plus de 30 mètres de l'eau, si possible, de façon à ce qu'ils ne puissent être transportés par le vent;

.5 Cesser les activités lorsque les conditions météorologiques ne sont pas favorables pour empêcher la dispersion ou la suspension des sédiments hors de l'aire de travail;

.6 Éviter tout mouvement brusque de la machinerie lors des travaux en milieu aquatique;

.7 Utiliser de la pierre nette et propre pour réaliser l'enrochement;

.8 Concevoir et stabiliser les ouvrages temporaires, le cas échéant, afin qu'ils résistent aux conditions environnementales (p. ex. : marées, vagues) susceptibles de survenir pendant la période des travaux;

.9 Ne pas utiliser de matières fines (p. ex. : terre ou sable) comme surface de roulement pour la construction du chemin d'accès temporaire, le cas échéant;

.10 Les travailleurs devront être sensibilisés à ne pas mettre inutilement en suspension les sédiments du lit du milieu hydrique lors des travaux en effectuant des mouvements brusques ou en nivelant le fond par pivotement de la benne/machinerie;

.11 Procéder aux travaux graduellement et lentement pour éviter la propagation de la contamination des sédiments, minimiser la perturbation du substrat et éviter de faire remonter des sédiments contaminés à la surface;

.12 Déposer les roches sur le fond marin, ou le plus près possible du fond, plutôt que de les laisser tomber à partir de la surface afin de limiter les empiétements supplémentaires et la mise en suspension des sédiments;

.13 S'assurer que la machinerie est propre et exempte de fuites, d'espèces envahissantes et de mauvaises herbes nuisibles à son arrivée sur le site et la maintenir dans cet état par la suite;

.14 Pour les équipements flottants, l'Entrepreneur devra faire la preuve qu'ils sont exempts d'espèces envahissantes. Ainsi :

.1 Pour les équipements qui ont été nettoyés et entreposés sur la terre ferme juste avant la réalisation des travaux, l'entrepreneur est seulement tenu de fournir, par écrit au Représentant ministériel, une liste de ces équipements, leurs photos de la coque, le lieu d'entreposage, et la date envisagée de leur mise à l'eau. Le Représentant ministériel doit être en mesure de vérifier si les équipements étaient bien propres et entreposés sur la terre ferme avant la réalisation des travaux.

.2 Dans la perspective de l'utilisation d'équipements déjà à l'eau, démontrer que les équipements flottants utilisés sont restés dans la région immédiate des travaux au cours des 12 derniers mois ou plus, sans quoi il doit :

.1 Fournir un rapport d'inspection écrit, immédiatement avant la mobilisation des équipements vers le lieu des travaux, certifiant qu'ils sont exempts d'espèces envahissantes. Le rapport d'inspection devra être réalisé par un biologiste qualifié dans l'identification de la faune aquatique d'eau douce. L'échantillonnage devra être effectué par des plongeurs. Le rapport devra contenir, sans toutefois s'y limiter, l'information suivante : la liste des équipements inspectés (remorqueurs, chalands, etc.), la date et lieu de l'inspection, un résumé des protocoles d'échantillonnage et d'identification, la liste des échantillons, un tableau des résultats et une attestation concernant la présence ou l'absence d'espèces envahissantes. Le rapport devra contenir des photographies et être signé par le biologiste compétent avant d'être remis au chargé de projet avec les autres documents contractuels exigés, et ce, avant la mobilisation des équipements sur le site des travaux;

.2 Dans l'éventualité où le rapport d'inspection confirme la présence d'espèces envahissantes, l'Entrepreneur est tenu de remplacer l'équipement ou de procéder, à ses frais, au nettoyage complet de l'équipement. La description des travaux de nettoyage effectués devra être incluse dans le nouveau rapport d'inspection du biologiste (après nettoyage) avec toute l'information pertinente mentionnée précédemment;

.3 Le Représentant du Ministère se réserve le droit d'effectuer une contre-expertise en tout temps.

.4 Dans l'éventualité que des espèces envahissantes soient observées, l'Entrepreneur devra interrompre les travaux et procéder, à ses frais, au nettoyage des équipements visés et suivre la procédure mentionnée précédemment.

.15 L'Entrepreneur doit bien circonscrire la zone des travaux à l'intérieur de laquelle les équipements et la machinerie devront demeurer en tout temps.

.16 Tous les matériaux granulaires utilisés dans le cadre de ce projet devront être propres et exempts de contamination et provenir de carrières et de sablières reconnues.

.17

1.13 PROTECTION DE LA FAUNE AVIAIRE DANS LE SECTEUR DES TRAVAUX

.1 Ne pas approcher une colonie d'oiseaux marins et d'oiseaux aquatiques pendant la période de reproduction et de nidification, demeurer à au moins 300 m des colonies et éviter de déranger les oiseaux migrateurs pendant la période de nidification

.2 Dans la mesure du possible, effectuer les travaux à l'extérieur de la période de nidification, entre la mi-mai et la fin-juillet;

.3

1.14 PRÉVENTION DE LA POLLUTION

.1 Respecter la règlementation municipale pour l'exécution des travaux.

.2 Entretenir les installations temporaires destinées à prévenir l'érosion et la pollution, et mises en place en vertu du présent contrat.

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

.4 Adopter une méthode de travail réduisant au minimum l'émission de poussières et les émanations d'oxydes et/ou les échappements des véhicules moteur. Au besoin, le contrôle des émissions de poussière en provenance des travaux peut être fait par une vaporisation d'eau, des équipements de confinement et, si nécessaire, un autre type d'abat poussières conforme à la norme BNQ 2410-300;

.5 La machinerie utilisée sera maintenue en bon état de fonctionnement, nettoyée de tout contaminant, et les mises au point seront faites avant qu'elle ne soit amenée sur place. S'assurer qu'il n'y ait pas de fuites de carburants, d'huiles ou de graisses l'Entrepreneur doit transmettre au Représentant du Ministère un certificat d'inspection mécanique effectué juste avant la livraison des équipements sur le chantier.

.6 Éviter de nettoyer la machinerie à proximité de l'eau.

.7 Lorsque possible, arrêter les moteurs des véhicules et des équipements à essence lorsqu'ils ne sont pas utilisés.

1.15 ACCIDENTS ET DÉFAILLANCES

.1 Un plan d'intervention devra être prévu avant le début des travaux et communiqué et connu de tous les intervenants;

.2 Dans le cas d'un déversement accidentel de mazout, essence ou autre incident environnemental, rapporter immédiatement l'incident au Représentant du Ministère et aux autorités suivantes :

.1 Environnement Canada, centre urgences environnementales. Tél. : 866-283-2333.

.2 Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC).
Tél. : 1-866-694-5454.

.3 Garde côtière canadienne, Pollution maritime.
Tél. : 1-800-363-4735.

.4 Surveillant de chantier.

1.16 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.

.3 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.

.4 Le Représentant du Ministère ordonnera l'arrêt des travaux jusqu'à ce que des mesures correctives satisfaisantes soient prises.

.5 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 Enfouir les déchets et les matériaux de rebut sur le chantier, aux endroits indiqués, seulement après avoir obtenu l'autorisation écrite du Représentant du Ministère.

.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 : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi ou de leur élimination, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

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

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 CODES, NORMES ET AUTRES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

.1 Les travaux doivent satisfaire aux exigences des documents mentionnés ci-après, ou les dépasser.

.1 Les documents contractuels.

.2 Tous les codes et normes CSA applicables pour le présent projet et toutes les autres normes mentionnées dans le présent devis, telles les normes ASTM applicables.

1.2 DÉCOUVERTE DE MATIÈRES DANGEREUSES

.1 Amiante : La démolition d'ouvrages faits ou recouverts de matériaux contenant de l'amiante appliqués par projection ou à la truelle présente des dangers pour la santé. Si des matériaux présentant cet aspect sont découverts au cours de travaux de démolition, interrompre immédiatement ces derniers et aviser le Représentant du Ministère.

.2 PCB (polychlorobiphényles) : Si des polychlorobiphényles sont découverts au cours de travaux de démolition, interrompre immédiatement ces derniers et aviser le Représentant du Ministère.

1.3 ENVIRONNEMENT SANS FUMÉE

.1 Les restrictions concernant les fumeurs de même que les règlements municipaux doivent être respectés.

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 INSPECTION

.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 L’Entrepreneur doit 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 ACCÈS AU CHANTIER

.1 Permettre aux organismes d'essai et d'inspection d'avoir accès au chantier ainsi qu'aux ateliers de fabrication et de façonnage situés à l'extérieur du chantier.

.2 Collaborer avec ces organismes et prendre toutes les mesures raisonnables pour qu'ils disposent des moyens d'accès voulus.

1.4 PROCÉDURE

.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'œuvre 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 déjà 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.

.3 Si, de l'avis du Représentant du Ministère, il n'est pas opportun de réparer les ouvrages défectueux ou jugés non conformes aux documents contractuels, le Maître de l'ouvrage déduira du prix contractuel la différence de valeur entre l'ouvrage exécuté et celui prescrit dans les documents contractuels, le montant de cette différence étant déterminé par le Représentant du Ministère.

1.6 RAPPORTS

.1 Fournir quatre (4) exemplaires 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 ou au fabricant ou au façonneur des matériels inspectés 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 et pourra ultérieurement faire l'objet d'un remboursement à moins qu'ils ne soient demandés par l'Entrepreneur et ou exigés par le Représentant du Ministère.

1.8 ÉCHANTILLONS D'OUVRAGES

.1 Préparer les échantillons d'ouvrages spécifiquement exigés dans le devis. Les exigences du présent article valent pour toutes les sections du devis dans lesquelles on demande de fournir des échantillons d'ouvrages.

.2 Construire les échantillons d'ouvrages aux différents endroits désignés dans la section visée approuvés par le Représentant du Ministère.

.3 Préparer les échantillons d'ouvrages aux fins d'approbation par le Représentant du Ministère dans un délai raisonnable et suivant un ordre prédéterminé, afin de ne pas retarder l'exécution des travaux.

.4 Un retard dans la préparation des échantillons d'ouvrages 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.

.5 Au besoin, le Représentant du Ministère aidera l'Entrepreneur à établir un calendrier de préparation des échantillons d'ouvrages.

.6 Enlever les échantillons d'ouvrages à la fin des travaux ou au moment déterminé par le Représentant du Ministère.

.7 Les échantillons d'ouvrages peuvent faire partie de l'ouvrage fini.

.8 Il est précisé, dans chaque section du devis où il est question d'échantillons d'ouvrages, si ces derniers peuvent ou non faire partie de l'ouvrage fini et à quel moment ils devront être enlevés, le cas échéant.

1.9 ESSAIS EN USINE

.1 Soumettre les certificats des essais effectués en usine qui sont exigés ou prescrits dans les différentes sections du devis.

1.10 MATÉRIELS, APPAREILS ET SYSTÈMES

.1 Soumettre les rapports de réglage et d'équilibrage des systèmes électriques.

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 52 00 – Installations de chantier

.2 Section 01 56 00 – Ouvrages d'accès et de protections temporaires

.3 Section 01 74 11 – Nettoyage

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

1.2 RÉFÉRENCES

.1 Code canadien de l'électricité (CCE), dernière édition

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents/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 ALIMENTATION EN EAU

.1 Assurer l'alimentation continue 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.

1.6 CHAUFFAGE TEMPORAIRE

.1 Si applicable, 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 des bâtiments de chantier ou des installations temporaires 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 Satisfaire aux exigences des règlements sur les mesures de sécurité au travail.

.4 Assumer les frais de chauffage temporaire.

.5 Assurer en tout temps une surveillance rigoureuse du fonctionnement des appareils de chauffage temporaire, en veillant à ce que les exigences suivantes soient respectées.

.1 Se conformer aux codes et aux normes en vigueur.

.2 Mettre en pratique des méthodes sûres.

.3 Prévenir tout gaspillage.

.4 Prévenir tout dommage aux revêtements de finition.

.5 Évacuer à l'extérieur les gaz de combustion des appareils à chauffage directe.

1.7 ALIMENTATION EN ÉLECTRICITÉ ET ÉCLAIRAGE

.1 Pour les besoins des travaux, le MPO ne fournira pas l’électricité. 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 Faire les raccordements électriques conformément au Code canadien de l'électricité.

.4 L'alimentation électrique des grues et des autres appareils fonctionnant sous un courant aux caractéristiques supérieures à celles mentionnées au paragraphe précédent ne sera pas fournie par le Représentant du Ministère.

.5 Assurer l'éclairage temporaire des lieux pendant toute la durée des travaux et veiller à l'entretien du réseau. Les appareils doivent assurer un niveau d'éclairage d'au moins 100 lux.

.6 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 (3) mois.

1.8 TÉLÉCOMMUNICATIONS

.1 L'Entrepreneur doit fournir les installations temporaires de télécommunications, notamment les téléphones, les télécopieurs, les systèmes de traitement des données (service internet), 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.

1.9 PROTECTION INCENDIE

.1 Fournir le matériel de protection incendie exigé 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

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

.3 Section 01 74 11 – Nettoyage

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

1.2 RÉFÉRENCES

.1 Association canadienne de normalisation (CSA International)

.1 CSA-A23.1/A23.2-F04, Béton - Constituants et exécution des travaux/Essais et pratiques normalisées pour le béton.

.2 CSA-0121-FM1978(C2003), Contre-plaqué en sapin de Douglas.

.3 CAN/CSA-S269.2-FM1987(C2003), Échafaudages.

.4 CAN/CSA-Z321-F96(C2001), Signaux et symboles en milieu de travail.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

.1 Soumettre les documents conformément à la section 01 33 00 - Documents / 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 toute zone supplémentaire ou zone de transit.

.3 Fournir, mettre en place ou aménager les installations de chantier nécessaires pour permettre l'exécution des travaux dans les plus brefs délais.

.4 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 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 en compromettre l'intégrité.

1.8 STATIONNEMENT SUR LE CHANTIER

.1 Il sera permis de stationner sur le chantier à l'intérieur de la zone réservée pour l'entrepreneur.

.2 Aménager des voies convenables d'accès au chantier et en assurer l'entretien.

.3 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, si requis, 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.

.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. L'Entrepreneur devra les informer de l'endroit où ils peuvent s'installer.

.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 2 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 Aménager une toilette privée près du bureau et y installer un W.-C. chimique ou à chasse d'eau, un lavabo et un miroir, assurer l'entretien et l'alimentation en serviettes de papier et en papier hygiénique.

.7 Meubler le bureau d'une table de 1 m x 2 m, de 3 chaises dont 1 chaise tournante, de rayonnages de 300 mm de largeur, totalisant une longueur de 3 m, d'un classeur à trois tiroirs, d'un support à dessins et d'un support à vêtements, avec tablette.

.8 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 et le Représentant du Ministère 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 propres.

1.13 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, sauf indication spécifique contraire de la part du Représentant du Ministère.

.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 les usagers 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.

1.14 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 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

.2 Section 01 52 00 – Installations de chantier

.3 Section 01 74 11 – Nettoyage

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

1.2 MISE EN PLACE ET ENLÈVEMENT DU MATÉRIEL

.1 Fournir, mettre en place ou aménager les ouvrages d'accès et de protection temporaires nécessaires pour permettre l'exécution des travaux dans les plus brefs délais.

.2 Démonter le matériel et l'évacuer du chantier lorsqu'on n'en a plus besoin.

1.3 CLÔTURES DE CHANTIER

.1 Ériger, , une clôture de protection et de sureté temporaire d'une hauteur minimale de 1,83 m (6'), robuste, résistante et solidement fixée pour bloquer l'accès à la zone de travaux et assurer la sécurité des zones dangereuses.

1.4 VOIES D'ACCÈS AU CHANTIER

.1 Aménager les voies, les chemins, les rampes et les traverses piétonnes nécessaires pour accéder au chantier, en assumer l'entretien et le démantèlement à la fin des travaux.

1.5 CIRCULATION ROUTIÈRE

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

1.6 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.

1.7 PROTECTION DES PROPRIÉTÉS PUBLIQUES ET PRIVÉES AVOISINANTES

.1 Effectuer avant le début des travaux, une inspection conjointe avec le Représentant du Ministère et l'Entrepreneur pour relever et répertorier tous dommages existants aux propriétés publiques et privées. Consigner tous les dommages à l'aide de photos.

.2 Protéger les propriétés publiques et privées avoisinantes contre tout dommage pouvant résulter de l'exécution des travaux.

.3 Porter une attention particulière à la protection des surfaces finies du bâtiment adjacent aux travaux. Prévoir les écrans, les bâches et les barrières nécessaires pour en assumer la protection.

.4 Porter une attention particulière à la protection du revêtement bitumineux des accès et du stationnement.

.5 Le cas échéant, assumer l'entière responsabilité des dommages causés.

.6 Faire effectuer l'identification des services publics, en assurer la protection de ceux-ci et en assumer les dommages causés en raison d'un manque de protection ou d'une protection inappropriée.

.7 Assumer l'entière responsabilité des dommages causés aux ouvrages en raison d'un manque de protection ou d'une protection inappropriée.

1.8 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

.1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi ou de leur élimination 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 GÉNÉRAL

.1 Les références à des normes pertinentes sont faites dans chaque section du devis traitant des éléments distinct nécessaires à la complétion des présents travaux.

.2 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.

.3 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 devront être assumés par l'Entrepreneur.

1.2 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 Sauf indication contraire dans le devis, favoriser une certaine uniformité en s'assurant que les matériaux ou les éléments d'un même type proviennent du même fabricant.

.6 Les étiquettes, les marques de commerce et les plaques signalétiques permanentes posées en évidence sur les produits mis en œuvre 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.

1.3 FACILITÉ D'OBTENTION DES PRODUITS

.1 Prendre connaissance des exigences relatives à la livraison des produits et prévoir tout retard éventuel. Si des retards dans la livraison des produits sont prévisibles, en aviser le Représentant du Ministère afin que des mesures puissent être prises pour leur substituer

des produits de remplacement ou pour apporter les correctifs nécessaires, et ce, suffisamment à l'avance pour ne pas retarder les travaux.

.2 Si le Représentant du Ministère n'a pas été avisé des retards de livraison prévisibles au début des travaux, et s'il semble probable que l'exécution des travaux s'en trouvera retardée, le Représentant du Ministère se réserve le droit de substituer aux produits prévus d'autres produits comparables qui peuvent être livrés plus rapidement.

1.4 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.

1.5 TRANSPORT

.1 Payer les frais de transport, de manutention et d’entreposage des produits requis pour l'exécution des travaux.

1.6 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 soit augmenté, l'enlèvement et la repose des produits qui ont été mis en place ou installés incorrectement.

1.7 QUALITÉ D'EXÉCUTION 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.

1.8 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 composantes.

1.9 ÉLÉMENTS À DISSIMULER

.1 Sauf indication contraire, dissimuler les canalisations, les conduits et les câbles électriques.

.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.

1.10 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 à ce qu'aucune partie de l'ouvrage ne soit endommagée ou risque de l'être.

1.11 FIXATIONS - GÉNÉRALITÉS

.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 Les pièces de fixation qui pourraient causer l'effritement ou la fissuration de l'élément dans lequel elles sont ancrées seront refusées.

1.12 FIXATIONS - MATÉRIELS

.1 Sauf indication contraire, 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 galvanisé à chaud.

.3 Les tiges des boulons ne doivent pas dépasser le dessus des écrous d'une longueur supérieure à leur diamètre.

1.13 PROTECTION DES OUVRAGES EN COURS D'EXÉCUTION

.1 Ne surcharger aucune partie de l’ouvrage. 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.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Part 1 Général

1.1 QUALIFICATION DE L'ARPENTEUR

.1 Arpenteur qualifié et agréé, habilité à exercer à l'endroit où se trouve le chantier et jugé acceptable par le Représentant du Ministère

1.2 POINTS DE REPÈRE

.1 Les principaux points de contrôle verticaux et horizontaux existants sont indiqués sur les plans.

.2 Avant d'entreprendre les travaux sur le terrain, déterminer et confirmer l'emplacement des points de contrôle, et assurer la protection de ces derniers. Préserver les points de repère permanents pendant toute la durée des travaux de construction.

.3 Ne pas apporter de modifications et ne pas déplacer de repères sans en avoir préalablement informé le Représentant du Ministère par écrit.

.4 Si un point de repère est perdu ou détruit, ou s'il doit être déplacé en raison de modifications des niveaux ou des emplacements, en aviser le Représentant du Ministère

.5 Demander à l'arpenteur de replacer les points de contrôle en conformité avec le plan d'arpentage original.

1.3 EXIGENCES RELATIVES À L'ARPENTAGE

.1 Établir deux (2) repères de nivellement permanents sur le terrain, en se basant sur les repères déjà établis en fonction de points de contrôle. Consigner leur emplacement en inscrivant leurs coordonnées horizontales et verticales dans les documents du dossier de projet.

.2 Établir les lignes et les niveaux, puis déterminer les emplacements et l'implantation à l'aide d'instruments d'arpentage.

.3 Jalonner le chantier en vue des travaux de nivellement, de la mise en place des matériaux de remblai.

.4 Jalonner les talus.

.5 Définir les cotes radier des canalisations.

.6 Poser des chaises d'implantation pour les fondations .

.7 Établir les lignes et les niveaux pour les systèmes et les installations mécaniques et électriques.

1.4 RÉSEAUX EXISTANTS

.1 Avant le début des travaux, définir l'étendue et l'emplacement des canalisations d’utilités qui se trouvent dans la zone des travaux et en informer le Représentant du Ministère.

.2 Enlever les canalisations d’utilités abandonnées.

1.5 REGISTRES

.1 Tenir un registre détaillé et précis des travaux d'arpentage et de vérification au fur et à mesure de l'avancement de ceux-ci.

.2 Une fois achevés les fondations et les principaux travaux d'aménagement du terrain, préparer un levé topographique certifié indiquant les dimensions, l'emplacement, les angles et les cotes de niveau des ouvrages.

.3 Consigner l'emplacement de toutes les canalisations d'utilités, qu'elles aient été déplacées ou mises hors fonction, ou encore qu'elles soient demeurées intactes.

1.6 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

.1 Transmettre au Représentant du Ministère le nom et l'adresse de l'arpenteur.

.2 À la demande du Représentant du Ministère, soumettre les documents et les échantillons nécessaires à la vérification de l'exactitude des études géotechniques.

.3 Soumettre un certificat signé par l'arpenteur où sont confirmés les emplacements et les cotes de niveau des ouvrages parachevés, aux Documents Contractuels.

1.7 RECONNAISSANCE DU SOUS-SOL

.1 Aviser le Représentant du Ministère, sans délai et par écrit, si les caractéristiques physiques du sous-sol, à l'endroit où se trouve le chantier, diffèrent sensiblement de celles indiquées dans les Documents Contractuels ou s'il y a de bonnes raisons de croire qu'une telle différence existe.

.2 Après une enquête rapide, si le Représentant du Ministère établit que les caractéristiques physiques du sous-sol diffèrent effectivement des conditions indiquées ou prévues, des instructions seront données en vue de la révision des travaux à effectuer aux termes des ordres de modification transmis.

Part 2 Produit

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

Part 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

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

.2 Section 02 41 16.01 – Démolition de structures (version abrégée)

1.2 PROPRETÉ DU CHANTIER

.1 Garder le chantier propre et exempt de toute accumulation de débris et de matériaux de rebut, y compris ceux générés par les sous-traitants.

.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 aux zones de chantier exemptes de glace et de neige. Entasser/empiler la neige aux endroits désignés seulement et évacuer la neige hors du chantier au besoin.

.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.

.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 Éliminer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier selon les règlements en vigueur.

.8 Stocker les déchets volatils dans des contenants métalliques fermés et les évacuer hors du chantier à la fin de chaque période de travail.

1.3 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 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, y compris ceux générés par les sous-traitants.

.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, à moins que ce mode d'élimination ne soit autorisé par le Représentant du Ministère.

.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 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.

.8 Balayer et nettoyer les trottoirs, les marches et les autres surfaces extérieures; balayer ou ratisser le reste du terrain.

.9 Enlever les saletés et autres éléments qui déparent les surfaces extérieures.

.10 Enlever la neige et la glace des voies d'accès au bâtiment.

1.4 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

.1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi ou de leur élimination, 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 Réduire au minimum la quantité de déchets solides non dangereux générés par les travaux; augmenter au maximum la réduction à la source, la réutilisation/le réemploi et le recyclage de déchets solides.

.2 Protéger l'environnement et prévenir les dommages liés à la pollution de l'environnement.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

.1 Section 01 74 11 - Nettoyage

.2 Section 02 41 16.01 - Démolition de structures (version abrégée)

.3 Section 35 20 23 - Dragage

1.3 DÉFINITIONS

.1 **Déchets de construction, de rénovation et/ou de démolition (CRD)** : Déchets solides de classe III non dangereux générés par les activités de construction, de rénovation et/ou de démolition.

.2 **Décharge - déchets inertes** : Matériaux bitumineux et béton exclusivement.

.3 **Déchets triés** : Déchets déjà classés par type.

.4 **Installation de recyclage approuvée/autorisée** : Recycleur approuvé par une autorité provinciale applicable, ou autres recycleurs de matériel approuvés par le Représentant du Ministère

.5 **Matières non dangereuses de classe III** : Déchets de construction, de rénovation et de démolition.

.6 **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.

.7 **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.

.8 **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.

.9 **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.

.10 **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 comprennent 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.

.11 **Tri à la source** : Séparation des différents types de produits et de matériaux de rebut dès le moment où ils deviennent des déchets.

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

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

1.5 UTILISATION DES LIEUX ET DES INSTALLATIONS

.1 Exécuter les travaux en perturbant le moins possible l'utilisation normale des lieux.

.2 Maintenir en vigueur les mesures de sécurité établies pour l'installation. Mettre en œuvre les mesures de sécurité provisoires approuvées par le Représentant du Ministère.

.3 Prévoir, sur le chantier, assez d'installations et de contenants pour collecter, manutentionner et stocker les quantités anticipées de matériaux de rebut réutilisables/réemployables et recyclables.

.4 La vente sur place de matériaux de rebut récupérés n'est pas permise, sauf autorisation écrite du Représentant du Ministère.

1.6 SITE DE TRAITEMENT DES DÉCHETS

.1 L'Entrepreneur est responsable de trouver les ressources en matière de valorisation des déchets et les fournisseurs de services. Les matériaux de rebut récupérés doivent être transportés à des installations de recyclage approuvées et/ou autorisées, ou chez des recycleurs de matériel.

.2 Fournir les documents qui prouvent la disposition conforme des déchets dans des sites autorisés.

1.7 STOCKAGE, MANUTENTION ET PROTECTION DES MATÉRIAUX

.1 Sauf indication contraire, les matériaux de rebut qui doivent être évacués deviennent la propriété de l'Entrepreneur.

.2 Protéger, mettre en tas, stocker et cataloguer les éléments récupérés.

.3 Séparer les éléments non récupérables des éléments récupérables. Transporter et livrer les éléments non récupérables à l'installation d'élimination autorisée.

.4 Protéger les éléments d'ossature laissés en place et les matériaux de rebut récupérés contre les déplacements et les dommages.

.5 Protéger les ouvrages concernés. Si la sécurité de l'ouvrage est menacée, cesser toute opération et aviser le Représentant du Ministère.

.6 Prévoir, sur le chantier, des installations et des contenants pour collecter et stocker les matériaux réutilisables/ réemployables et recyclables.

.7 Trier et stocker dans les aires désignées les matériaux de rebut générés par le projet.

.8 Empêcher la contamination des matériaux de rebut destinés à être récupérés et recyclés, conformément aux conditions d'acceptation des installations de traitement 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 Obtenir les lettres de transport, les reçus et/ou les billets de pesée des matériaux de rebut triés et enlevés des lieux.

.4 On considère que les matières réutilisées/réemployées sur place ont été valorisées et qu'elles doivent être incluses dans tout rapport.

1.8 ÉLIMINATION DES DÉCHETS

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

.2 Il est interdit de jeter des déchets dans un cours d'eau ou dans un égout pluvial ou sanitaire.

.3 Récupérer les matériaux des lieux au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

1.9 DISPOSITION DES SOLS ET DES SÉDIMENTS DRAGUÉS

.1 Se référer à la section 35 20 23 - Dragage

1.10 CALENDRIER DES TRAVAUX

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

Partie 2 Exécution

2.1 GÉNÉRALITÉS

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

2.2 NETTOYAGE

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

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

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

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

.1 Principales autorités gouvernementales en environnement

Ministère de l'Environnement et Lutte contre les changements climatiques			
		Téléphone	Télécopieur
Québec	**Centre d'informations** Édifice Marie-Guyart, 29e étage 675, boulevard René-Lévesque Est Québec, Québec G1R 5V7	418 521-3830 1-800-561-1616	418-646-5974
Sainte-Anne-des-Monts	124, 1re Avenue Ouest Sainte-Anne-des-Monts, Québec G4V 1C5	418 763-3301	418 763-7810
Rimouski	212, avenue Belzile Rimouski, Québec G5L 3C3	418 727-3511	418 727-3849

FIN DE LA SECTION

Part 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

.1 Section 01 74 11 – Nettoyage

1.2 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

.1 Procédure de réception des travaux

.1 Lorsque les travaux sont substantiellement achevés, l'Entrepreneur avise, par écrit, le Représentant du Ministère afin que celui-ci procède à l'inspection finale des travaux.

.2 Inspection effectuée par le Représentant du Ministère

.1 Le Représentant du Ministère effectuera avec l'Entrepreneur une inspection des travaux dans le but de repérer les défauts et les défaillances.

.2 Suite à cette inspection, le Représentant du Ministère prépare et soumet, à l'Entrepreneur, une liste complète des éléments qui doivent être achevés ou corrigés. L'omission d'un article sur la liste ne modifie pas l'obligation de l'Entrepreneur d'exécuter la totalité du contrat.

.3 L'Entrepreneur devra apporter les corrections demandées et fixer, avec le Représentant du Ministère, une date pour procéder à l'inspection de ces correctifs.

.3 Déclaration d'achèvement substantiel : lorsque le Représentant du Ministère considère que les défaillances et les défauts ont été corrigés et que les exigences contractuelles sont satisfaites, il prépare un certificat d'achèvement substantiel des travaux.

.4 Achèvement des travaux : Les travaux sont réputés terminés lorsque les tâches indiquées ci-après ont été effectuées et que les documents ci-dessous sont soumis conformément aux exigences du Ministère :

.1 Les travaux sont terminés et ils ont été inspectés et jugés conformes aux exigences des documents contractuels.

.2 Les défaillances et les défauts décelés au cours des inspections ont été corrigés.

.3 Les certificats et/ ou les preuves de disposition conforme des rebuts et matériaux contaminés ont été transmis.

.4 La remise des documents énumérés dans la section 01 78 00 – Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux

.5 Les travaux sont terminés et prêts à être soumis à l'inspection finale.

.5 Début du délai de garantie et de la période d'exercice du droit de rétention : La date d'acceptation par le Représentant du Ministère de la déclaration d'achèvement substantiel des travaux soumise sera la date du début de la période d'exercice du droit de rétention et du délai de garantie, sauf prescription contraire par la réglementation relative au droit de rétention en vigueur au lieu des travaux.

.6 Paiement final et documents à transmettre

.1 Lors de la démobilisation, l'avis de fermeture doit être transmis à la CNESST, avec copie au Représentant du Ministère.

.2 L'attestation de conformité est un document délivré par la CNESST confirmant que l'Entrepreneur est en règle avec la CNESST, c'est-à-dire qu'il lui a versé toutes les sommes dues relativement à un contrat donné. Ce document doit être fourni au Représentant du Ministère à la fin des travaux.

.3 Lorsque le Représentant du Ministère considère que les défaillances et les défauts ont été corrigés et que les exigences contractuelles sont entièrement satisfaites, il procédera à la préparation d'une demande de paiement final.

Part 2 Produit

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

Part 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

.1 Section 01 77 00 – Achèvement des travaux

1.2 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

.1 Réunion sur les garanties, préalable à l'achèvement des travaux

.1 Une (1) semaine avant l'achèvement des travaux, tenir une réunion avec le représentant de l'Entrepreneur et le Représentant du Ministère, conformément à la section 01 31 19 - Réunions de projet, au cours de laquelle seront examinés :

.1 Les exigences des travaux

.2 Les termes de la garantie offerte par ce dernier

.2 Le Représentant du Ministère établira la procédure de communication à suivre dans les cas indiqués ci-après.

.1 Avis de défaut pour des éléments, matériels ou systèmes couverts par une garantie

.2 Détermination des priorités relativement aux types de défaut

.3 Détermination d'un temps raisonnable d'intervention

.3 Fournir le nom, l'adresse et le numéro de téléphone de l'entreprise cautionnée chargée d'effectuer le dépannage/les réparations sous garantie.

.4 S'assurer que les bureaux de l'entreprise sont situés dans la zone de service local de l'élément/l'ouvrage garanti, que des personnes-ressources sont disponibles en tout temps et qu'elles sont en mesure de donner suite aux demandes de renseignements concernant le dépannage/les réparations sous garantie.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

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

.2 Deux (2) semaines avant l'achèvement substantiel des travaux, remettre au Représentant du Ministère, une (1) copie électronique, format pdf, des manuels d'exploitation et d'entretien en français et en anglais.

.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.

1.4 PRÉSENTATION

.1 Présenter les données sous la forme d'un manuel d'instructions.

.2 Utiliser des reliures rigides, en vinyle, à trois (3) anneaux en D, à feuilles mobiles de 219 mm x 279 mm, avec dos et pochettes.

.3 Lorsqu'il faut plusieurs reliures, regrouper les données selon un ordre logique.

.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 ordre logique, 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.

1.5 CONTENU DU DOSSIER DE PROJET

.1 Table des matières de chaque volume : indiquer la désignation du projet;

.1 La date de dépôt des documents;

.2 Le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du Ministère et de l'Entrepreneur ainsi que le nom de leurs représentants;

.3 Une liste des produits et des systèmes, indexée d'après le contenu du volume.

.2 Pour chaque produit ou chaque système, indiquer ce qui suit :

.1 Le nom, l'adresse et le numéro de téléphone des sous-traitants et des fournisseurs, ainsi que des distributeurs locaux de matériels et de pièces de rechange.

.3 Fiches techniques : marquer chaque fiche de manière à identifier clairement les produits et les pièces spécifiques ainsi que les données relatives à l'installation; supprimer tous les renseignements non pertinents.

.4 Dessins : les dessins servent à compléter les fiches techniques et à illustrer la relation entre les différents éléments des matériels et des systèmes; ils comprennent les schémas de commande et de principe.

.5 Texte dactylographié : selon les besoins, pour compléter les fiches techniques.

.1 Donner les instructions dans un ordre logique pour chaque intervention, en incorporant les instructions du fabricant prescrites dans la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.

1.6 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 annotés;
- .2 Rapports d'arpentage et dessins après construction représentant la mise en place de la pierre selon l'exécution.
- .3 Devis
- .4 Addenda
- .5 Ordres de modification et autres avenants au contrat
- .6 Dessins d'atelier révisés, fiches techniques et échantillons
- .7 Registres des essais effectués sur place
- .8 Certificats d'inspection
- .9 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.

1.7 CONSIGNATION DES DONNÉES DANS LE DOSSIER DE PROJET

.1 Consigner les renseignements sur un jeu de dessins opaques à traits rouges 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 L'emplacement, mesuré dans les plans horizontal et vertical, des canalisations d'utilités et des accessoires souterrains par rapport aux aménagements permanents en surface.

.2 L'emplacement des canalisations d'utilités, mesuré par rapport aux éléments de construction visibles et accessibles.

.3 Les modifications apportées sur place quant aux dimensions et aux détails des ouvrages.

.4 Les changements apportés suite à des ordres de modification.

.5 Les détails qui ne figurent pas sur les documents contractuels d'origine.

.6 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.

1.8 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 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 une liste des pièces de rechange du fabricant d'origine avec indication des prix courants et des quantités recommandées à garder en stock.

.11 Exigences supplémentaires : selon les prescriptions des diverses sections techniques du devis.

1.9 GARANTIES ET CAUTIONNEMENTS

.1 Élaborer un plan de gestion des garanties comprenant tous les renseignements relatifs aux garanties.

.2 Trente (30) 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, 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 (10) 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 Neuf (9) mois après la date de réception des travaux, effectuer une inspection de garantie en compagnie du Représentant du Ministère.

.9 Le plan de gestion des garanties doit comprendre ou indiquer ce qui suit.

.1 Les rôles et les responsabilités des personnes associées aux diverses garanties, y compris les points de contact et les numéros de téléphone des responsables au sein des organisations de l'Entrepreneur, des sous-traitants, des fabricants ou des fournisseurs participant aux travaux.

.2 La liste et l'état d'avancement des certificats de garantie pour les éléments.

.3 La liste de tous les matériels, éléments, systèmes ou lots de travaux couverts par une garantie, avec, pour chacun, les renseignements indiqués ci-après.

.1 Le nom de l'élément, du matériel, du système ou du lot.

.2 Les numéros de modèle et de série.

.3 L'emplacement.

.4 Le nom et le numéro de téléphone des fabricants et des fournisseurs.

.5 Le nom, l'adresse et le numéro de téléphone des distributeurs de pièces de rechange et de matériaux/matériels de remplacement.

.6 Les garanties et leurs conditions d'application, dont une garantie construction générale de un (1) an..

.7 Des renvois aux certificats de garantie, le cas échéant.

.8 La date d'entrée en vigueur et la date d'expiration de la garantie.

.9 Un résumé des activités d'entretien à effectuer pour assurer le maintien de la garantie.

.10 Des renvois aux manuels d'exploitation et d'entretien pertinents.

.11 Le nom et le numéro de téléphone de l'organisation et des personnes à appeler pour le service de garantie.

.12 Les temps d'intervention et de réparation/dépannage typiques prévus pour les différents éléments garantis.

.4 L'expression de l'intention de l'Entrepreneur d'être présent aux inspections prévues neuf (9) mois après le parachèvement des travaux concernés.

.5 La procédure d'étiquetage des éléments, matériels et systèmes couverts par une garantie, et son état d'avancement.

.6 L'affichage d'exemplaires des instructions d'exploitation et d'entretien près des pièces de matériel désignées, dont les caractéristiques d'exploitation sont importantes pour des raisons tenant à la garantie ou à la sécurité.

.10 Donner rapidement suite à toute demande verbale ou écrite de dépannage/travaux de réparation requis en vertu d'une garantie.

.11 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.

1.10 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 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

.1 Section 01 35 43 - Protection de l'environnement

.2 Section 01 74 11 - Nettoyage

.3 Section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction / démolition

1.2 RÉFÉRENCES

.1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International

.1 CSA S350-M1980 (R2003), Code of Practice for Safety in Demolition of Structures.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

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

.2 Lorsque les autorités compétentes en font la demande, soumettre, pour approbation par le Représentant du Ministère, des dessins d'étaiement et de contreventement avant d'entreprendre les travaux de démolition. Ces dessins doivent être préparés par un ingénieur qualifié, autorisé à exercer sa profession au Canada, dans la province du Québec, et ils doivent illustrer la méthode de travail proposée.

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

.1 Gestion et élimination des déchets

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

1.5 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

.1 Vérifier le relevé des matières désignées dangereuses et prendre les mesures nécessaires pour préserver l'environnement.

.2 Si un matériau répertorié comme dangereux est découvert pendant l'exécution des travaux, suspendre ces derniers, prendre les précautions appropriées et en informer immédiatement le Représentant du Ministère.

.1 Ne pas reprendre les travaux avant d'avoir reçu des directives écrites du Représentant du Ministère.

.3 Prévenir le Représentant du Ministère et obtenir son accord avant d'entraver l'accès à l'ouvrage ou d'interrompre les services.

Partie 2 Produit

2.1 MATÉRIELS ET ÉQUIPEMENT

.1 Arrêter l'équipement, les outils et la machinerie lorsqu'ils ne sont pas utilisés, sauf si des conditions extrêmes de température exigent un fonctionnement ininterrompu.

.2 Faire la démonstration que les outils, l'équipement et la machinerie sont utilisés de façon à permettre la récupération des matériaux dans le meilleur état possible.

Partie 3 Exécution

3.1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

.1 Exécuter les travaux conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité.

.2 Protection

.1 Prendre les mesures nécessaires pour empêcher le déplacement, l'affaissement ou l'endommagement de quelque autre façon que ce soit des canalisations d'utilités ou des ouvrages adjacents à conserver. Assurer l'étaiement et le contreventement des ouvrages au besoin.

.2 Limiter le plus possible la poussière et le bruit produits par les travaux, ainsi que les inconvénients causés aux occupants des lieux.

.3 Protéger les appareils, les installations mécaniques et électriques du bâtiment ainsi que les canalisations d'utilités.

.4 Fournir les écrans pare-poussière, les bâches, les garde-corps, les éléments de support et les autres dispositifs de protection nécessaires.

.3 Débrancher et réacheminer les canalisations de branchement des réseaux électrique, téléphonique et de télécommunications. Poser des repères de mise en garde sur les canalisations et les matériels électriques qui doivent demeurer sous tension pendant les travaux de démolition afin d'alimenter d'autres ouvrages.

.4 Repérer et protéger les canalisations d'utilités. Ne pas toucher aux canalisations d'utilités qui sont en service ou sous tension et qui ne doivent pas être déplacées.

3.2 DÉMOLITION, RÉCUPÉRATION ET ÉLIMINATION

.1 Démanteler ou supporter temporairement les parties de l’ouvrage existant dont l'enlèvement est nécessaire pour permettre la construction du nouvel ouvrage.

.2 Se reporter aux prescriptions et aux dessins de démolition pour savoir quels sont les matières et les matériaux à récupérer en vue de leur réutilisation/réemploi.

.3 Protéger les ouvrages adjacents et les surfaces de roulement

.4 Évacuer le bois créosoté hors du chantier sans délai après la démolition.

.5 Délimiter les zones à démolir par des traits de scie;

.6 Enlever les éléments devant être réutilisés/réemployés, les entreposer selon les directives du Représentant du Ministère et les remettre en place conformément aux prescriptions de la section pertinente du devis.

.7 À moins d'indications contraires, évacuer les matières et les matériaux enlevés vers les installations ou entreprises de réutilisation/réemploi en respectant les exigences des autorités compétentes.

3.3 DÉMOLITION PARTIELLE D'UN OUVRAGE

.1 Se reporter aux prescriptions et aux dessins de démolition pour identifier les éléments de l'ouvrage à démolir partiellement ou complétement et quels sont les éléments à conserver.

3.4 DÉMANTÈLEMENT

.1 Se reporter aux prescriptions et aux dessins pour identifier les éléments de l'ouvrage à démanteler en vue de leur réinstallation ou de leur remise au Ministère.

3.5 MISE EN DÉPÔT

.1 Repérer les différentes piles en indiquant le type de matériaux et la quantité.

.2 Prendre des mesures de sécurité appropriées et affecter des ressources suffisantes pour prévenir le vol, le vandalisme et la détérioration des matériaux.

.3 Mettre les matériaux en dépôt à un endroit qui se prêtera à leur réutilisation/réemploi dans une nouvelle construction. Éliminer le plus possible la double manutention.

.4 Mettre en dépôt les matériaux destinés à une élimination écologique, à un endroit qui, d'une part, facilitera leur évacuation du chantier et leur examen par des utilisateurs éventuels s'intéressant à leur réutilisation/réemploi, et qui, d'autre part, n'entravera pas leur démantèlement, leur traitement ou leur transport par camion.

3.6 ÉVACUATION DU CHANTIER

.1 Transporter les matériaux destinés à une élimination écologique vers des centres de gestion des déchets ou organisations acceptant des déchets approuvées, conformément à la réglementation pertinente. Il est interdit d'acheminer les matériaux ailleurs que vers les centres de gestion des déchets ou organisations acceptant des déchets sans avoir obtenu l'autorisation écrite du Représentant du Ministère.

.2 Éliminer les autres matériaux conformément à la réglementation pertinente, dans des installations approuvées. Il est interdit d'acheminer les matériaux ailleurs que vers les installations approuvées sans avoir obtenu l'autorisation écrite du Représentant du Ministère.

3.7 NETTOYAGE ET REMISE EN ÉTAT DES LIEUX

.1 Garder les lieux propres et en bon ordre pendant toute la durée des travaux de démolition.

.2 Une fois les travaux terminés, remettre dans leur état d'origine ou dans un état correspondant à celui des surfaces adjacentes non perturbées, les surfaces, les aires de stationnement, les allées piétonnes, les poteaux d'éclairage qui ont été touchés par les travaux.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 RÉFÉRENCES

.1 American Society for Testing and Materials International (ASTM)

.1 ASTM A185/A185M-05a, Standard Specification for Steel Welded Wire Reinforcement, Plain, for Concrete.

.2 ASTM C260-01, Standard Specification for Air-Entraining Admixtures for Concrete.

.3 ASTM A-123, Standard Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Products

.4 ASTM C494 / C494M - 15a, Standard Specification for Chemical Admixtures for ConcreteMinistère des Transports du Québec

.1 Norme 3101, Tome VII, chapitre 3, Béton de masse volumique normale

.2 Norme 3601, Tome VII, chapitre 3, Imperméabilisation à béton

.3 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International

.1 CSA-A23.1/A23.2-F2014, Béton-Constituants et exécution des travaux / Méthodes d'essai et pratiques normalisées pour le béton.

.2 CAN3-A23.3-(R2010), Calcul des ouvrages en béton.

.3 CSA-A23.4-F09, Béton préfabriqué : Constituants et exécution.

.4 CAN/CSA-A3000-F13, Compendium de matériaux liants

.5 CAN/CSA-A3001-F13, Liants utilisés dans le béton.

.6 CAN/CSA-G30.18-FM92 (C2012), Barres d'acier en billettes pour l'armature du béton.

.7 CAN/CSA-G40.20/G40.21-F2004, Exigences générales relatives à l'acier laminé ou soudé/acier de construction.

.8 CAN/CSA-S6-F2014, Code canadien sur le calcul des ponts routiers.

.9 CSA-W47.1-F03, Certification des compagnies de soudage par fusion de l'acier.

.10 CAN/CSA W48-F014, Métaux d'apport et matériaux associés pour le soudage à l'arc (élaborée en collaboration avec le Bureau canadien de soudage).

.11 CSA-W59-F03, Construction soudée en acier (soudage à l'arc) (unités métriques).

.12 CSA-W186-FM1990 (C2012), Soudage des barres d'armature dans les constructions en béton armé.

.13 CAN/CSA-S269.3-FM92 (C2013), Coffrages, Norme nationale du Canada.

1.2 EXIGENCES DE CONCEPTION

.1 Choisir les éléments préfabriqués conformément aux normes CSA-A23.3 et CSA-A23.4, de façon à ce qu'ils puissent résister aux contraintes de manutention.

.2 Calculer les dispositifs de levage qui serviront au levage et à la manutention des éléments préfabriqués pour qu'ils puissent résister aux charges lors de la manutention, en conformité avec les codes qui s'appliquent et aux plans et devis

.3 Calculer les pièces d'assemblage et de fixation des éléments préfabriqués en béton en fonction des charges et des forces précisées par le Représentant du Ministère.

.4 Soumettre les dessins de conception et les calculs détaillés requis portant sur les éléments préfabriqués en béton et les éléments d'assemblage types conformément aux prescriptions énoncées à l'article DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE, de la PARTIE 1.

1.3 EXIGENCES DE PERFORMANCE

.1 Les tolérances et les écarts relatifs aux éléments préfabriqués en béton structural doivent être conformes à la norme CSA-A23.4.

.2 L'écart supérieur ou inférieur entre la longueur réelle et la longueur nominale des éléments préfabriqués ne doit pas excéder 5 mm.

.3 L'écart supérieur ou inférieur entre la section réelle et la section nominale des éléments préfabriqués ne doit pas excéder 3 mm.

.4 L'écart par rapport à la ligne droite ne doit pas excéder 3 mm par longueur de 3 m.

.5 L'écart supérieur ou inférieur (biais) entre la forme rectangulaire transversale des éléments préfabriqués et la forme rectangulaire de référence ne doit pas excéder 3 mm, tel que mesuré par la différence de longueur des diagonales.

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

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

.2 Soumettre les fiches signalétiques requises, conformes au Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).

.3 Soumettre les dessins d'atelier conformément à la norme CSA-A23.3 et à la norme CSA-A23.4. Les dessins fournis doivent indiquer, montrer ou comprendre ce qui suit.

.1 Les notes de calcul des éléments conçus par le fabricant;

.2 Les détails des éléments en béton non précontraint, des armatures, des dispositifs de levage et des éléments d'assemblage;

.3 La cambrure;

.4 Une nomenclature des finis;

.5 Les méthodes de manutention et de mise en place;

.6 Les orifices, les manchons, les pièces à noyer et les armatures connexes.

.4 Soumettre, deux (2) semaines avant le début de la fabrication, un (1) exemplaire électronique des dessins de conception et des calculs détaillés relatifs aux éléments préfabriqués et aux éléments d'assemblage types, aux fins d'examen par le Représentant du Ministère.

.5 Soumettre des dessins d'atelier portant le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou détenant une licence lui permettant d'exercer au Canada, dans la province du Québec.

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

.7 Communiquer au Représentant du Ministère le calendrier d'exécution au moins deux (2) semaines à l'avance pour permettre de coordonner les contrôles à l'usine.

1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

.1 Programme de contrôle de la qualité : soumettre au Représentant du Ministère, selon les indications de l'article CONTRÔLE, de la PARTIE 3, un rapport écrit montrant la conformité des produits en béton fournis aux exigences de performance énoncées dans la PARTIE 2 - PRODUITS.

.2 Remplacer sans frais supplémentaires les produits endommagés, à la satisfaction du Représentant du Ministère

1.6 QUALIFICATION

.1 Les éléments préfabriqués en béton doivent être réalisés dans des usines certifiées dans la catégorie de produits appropriées, selon la norme CSA-A23.4.

.2 Les fabricants d'éléments préfabriqués en béton doivent être certifiés conformément aux modalités de certification des usines de béton préfabriqué établies par la CSA avant de déposer leur soumission. Ils doivent en outre expressément attester, dans leur soumission que leurs usines sont dûment certifiées dans la catégorie de produits appropriées, soit les produits préfabriqués en béton structural.

.3 Seuls les éléments préfabriqués en béton produits par des fabricants certifiés seront acceptés par le Représentant du Ministère. En outre, la certification de ces fabricants doit demeurer valide durant toute la période de fabrication et de mise en place de ces éléments, et jusqu'à la fin de la période de garantie.

.4 Les entreprises de soudage doivent être accréditées conformément à la norme CSA-W47.1.

1.7 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

.1 Transporter, entreposer et manutentionner les éléments préfabriqués selon les instructions du fabricant.

.2 Afin de prévenir les taches, veiller à ce que les coins des éléments ne viennent pas en contact avec de la terre.

.3 Gestion et élimination des déchets

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

.4 Des blocs de bois non traitées devront être fournis lors du déchargement pour y déposer les éléments afin qu'ils ne soient pas en contact direct avec le sol, ou, en contact les uns avec les autres.

.5 Au minimum, supporter uniformément, au quart (¼), à la demie (½) et au trois quart (¾) de longueur, chacun des éléments, ou selon les directive du fabricant.

1.8 GARANTIE

.1 L'Entrepreneur certifie par la présente que les éléments préfabriqués sont garantis contre l'épaufrure et contre toute autre marque apparente de fissuration ou de corrosion des éléments noyés en acier.

Partie 2 Produit

.1 Ciment : conforme à la norme CAN/CSA-A3001, type GUb-SF / GUb-F/SF.

.2 Eau : conforme à la norme CSA-A23.1/A23.2.

.3 Armatures en acier : conformes à la norme CAN/CSA-G30.18 et conforme aux plans et devis

.4 Pièces de quincaillerie et matériels divers : conformes à la norme CSA-A23.1/A23.2.

.5 Coffrages : conformes à la norme CAN/CSA-S269.3-FM92 et CAN/CSA-A23.4.

.6 Ancrages et supports : conformes à la norme CAN/CSA-G40.21, de type 300W, galvanisés.

.7 Matériaux de soudage : conformes à la norme CSA W48.

.8 Électrodes de soudage : conformes à la norme CSA W48 et homologuées par le Bureau canadien de soudage.

.9 Galvanisation : procédé par immersion à chaud, produisant un zingage d'au moins 610 g/m^2, selon la norme ASTM A-123,

.10 Agents entraîneurs d'air : conformes ASTM C260.

.11 Adjuvants chimiques :

.1 Les accélérateurs de prise ne sont pas autorisés

.2 Il est interdit d'utiliser du chlorure de calcium ou des matériaux qui en contiennent.

.3 Super-plastifiant, réducteur d’eau, retardateur de prise conforme à la norme ASTM C494.

.12 Cales d'espacement : en matière plastique.

2.2 FORMULES DE DOSAGE

.1 Béton

.1 Méthode de prescription du béton selon des critères de performance : critères de performance établis par le Représentant du Ministère selon la norme CAN/CSA-A23.1/A23.2

.1 S'assurer que le béton fourni satisfait aux critères de performance de la norme 3101, Tome VII, chapitre 3, de la collection des normes du

ministère des Transports, Béton de masse volumique normale, béton de type V-P.

.2 À l'état plastique, le mélange de béton doit être conforme aux exigences ci-après.

.1 Rapport eau / ciment : inférieur à 0.45

.2 Teneur minimale de ciment : 390 - 410 kg/m³ (voir Tome VII)

.3 Grosseur nominale des gros granulats : 5-20 mm.

.4 Teneur en air : 5-8 %

.5 Affaissement avant l'ajout de super-plastifiant : 80mm ± 30mm

.3 Une fois durci, le mélange de béton doit satisfaire aux exigences ci-après.

.1 Durabilité et classe d'exposition : C-1.

.2 Résistance minimale à la compression : 35 MPa à 28 jours.

.3 Utilisation prévue : circulation piétons et véhicules moyens à légers

.4 Texture de la surface : fini antidérapant – fini balai.

.5 Exigences géométriques : pente de 0%

.6 Perméabilité aux ions chlore : 1500 Coulombs

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

.5 Certification du fournisseur de béton.

.2 Réparation et bouche-pores

.1 Le fabricant des éléments préfabriqués devra fournir une procédure et une formule de dosage de béton/coulis/mortier pour effectuer le remplissage des espaces laissés par les dispositifs de levage. Le produit proposé par le fabricant devra bien adhérer aux éléments, devra s'agencer à la couleur des éléments et devra avoir des performances mécaniques semblables aux éléments.

.2 Coulis à retrait compensé : conforme à la section 03 30 00.01 - Béton coulé en place (version abrégée).

2.3 ÉLÉMENTS PRÉFABRIQUÉS

.1 Les éléments préfabriqués doivent être réalisés conformément à la norme CSA-A23.4.

.2 Chaque élément préfabriqué doit porter la date de coulée et la marque d'identification correspondante figurant sur les dessins d'atelier et servant à en préciser l'emplacement. Ces marques doivent être apposées sur une partie de l'élément non apparente, une fois les travaux terminés.

.3 Les pièces de quincaillerie tel que les dispositifs de levage incorporés dans les éléments préfabriqués et convenant à la manutention des éléments préfabriqués doivent être fournies.

.4 La conception des dispositifs de levage doivent être conformes à la norme CSA-A23.3 et à la norme CAN/CSA-S6.

.5 Une fois le façonnage terminé, les dispositifs de levage et les pièces à noyer en acier doivent être galvanisées.

2.4 FINITION DES SURFACES

.1 La finition des surfaces doit être selon la norme CAN/CSA-A23.4.

.2 Bases: Les éléments doivent présenter un fini de catégorie commerciale sur toutes les surfaces.

.1 Surfaces à rives arrondies et joints confectionnés avec des espaceurs, à l'aide des outils courants.

2.5 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ À LA SOURCE

.1 Remettre au Représentant du Ministère des copies certifiées des rapports des essais de contrôle de la qualité concernant les présents ouvrages, conformément à la norme CSA-A23.4.

.2 Soumettre les rapports préparés dans le cadre du programme interne de contrôle de la qualité, établi d'après les exigences régissant la certification des fabricants, aux fins d'examen et de vérification par le Représentant du Ministère.

.3 Remettre, sur demande, au Représentant du Ministère une copie certifiée du rapport de l'essai en usine des barres d'acier d'armature fournies, indiquant les résultats des analyses physiques et chimiques.

.4 Les usines d'éléments préfabriqués en béton doivent conserver des registres détaillés de la source d'approvisionnement des matériaux servant à la fabrication du béton, de l'acier d'armature ainsi que de l'acier de précontrainte et, sur demande, mettre ces registres à la disposition du Représentant du Ministère pour vérification.

Partie 3 Exécution

3.1 MISE EN PLACE

.1 Réaliser les ouvrages préfabriqués en béton conformément aux normes CSA-A23.4, CAN3-A23.3 et CAN/CSA-S6.

.2 Exécuter les travaux de soudage conformément à la norme CSA-W59 pour le soudage des éléments de levage.

.3 Mettre en place les éléments préfabriqués en respectant les tolérances admissibles indiquées.

.4 Respecter les tolérances de mise en place énoncées dans la norme CSA-A23.4. Ces tolérances ne peuvent en aucun cas être cumulées.

.5 Avant de les assembler, disposer les éléments préfabriqués selon les lignes et les niveaux prescrits, en respectant les tolérances admissibles.

.6 Injecter du coulis à retrait compensé sous les coussinets d'appui.

.7 Assujettir les éléments préfabriqués selon les indications des dessins d'atelier approuvés.

.8 Fixer les éléments préfabriqués au moyen de tirefonds munis de rondelles-freins.

3.2 CONTRÔLE

.1 Programme de contrôle de la qualité : s'assurer que le béton fourni est conforme aux critères de performance spécifiés à l'article PRODUITS, de la PARTIE 2, et définis par le Représentant du Ministère, et assurer le contrôle de la conformité selon l'article ASSURANCE DE LA QUALITÉ, de la PARTIE 1.

3.3 PROTECTION

.1 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.

.2 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation des éléments préfabriqués en béton.

3.4 NETTOYAGE

.1 Avant de nettoyer les surfaces souillées des éléments préfabriqués en béton, faire approuver, par le Représentant du Ministère, les méthodes de nettoyage que l'on prévoit utiliser.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 RÉFÉRENCES

.1 American Society for Testing and Materials International (ASTM)

.1 ASTM C117-04, Standard Test Method for Material Finer than 0.075 mm (No. 200) Sieve in Mineral Aggregates by Washing.

.2 ASTM C136-05, Standard Test Method for Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates.

.3 ASTM D422-63 2002, Standard Test Method for Particle-Size Analysis of Soils.

.4 ASTM D698-00ae1, Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort (12,400 ft-lbf/ft)

.5 ASTM D1557-02e1, Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Modified Effort (56,000 ft-lbf/ft)

.6 ASTM D4318-05, Standard Test Methods for Liquid Limit, Plastic Limit, and Plasticity Index of Soils.

.2 Office des normes générales du Canada (CGSB)

.1 CAN/CGSB-8.2-M88, Tamis de contrôle en toile métallique, métriques.

1.2 DÉFINITIONS

.1 Matériaux d'emprunt : matériaux provenant de zones situées à l'extérieur de l'aire à niveler, et nécessaires à l'aménagement de remblais ou à d'autres parties de l'ouvrage.

.2 Matériaux de remblai recyclés : matériaux considérés inertes, provenant de différentes sources et modifiés pour répondre aux besoins des zones de remblai.

.3 Matériaux impropres

.1 Matériaux compressibles, chimiquement instables et peu résistants.

.2 Matériaux gélifs

.1 Sol à grains fins ayant un indice de plasticité inférieur à 10, selon l'essai ASTM D4318, et une granulométrie se situant dans les limites prescrites, selon les essais ASTM C136 et ASTM D422. La désignation des tamis doit être conforme à la norme CAN/CGSB-8.2.

.2 Tableau

Désignation des tamis	% de tamisat
2,00 mm	100
0,10 mm	45 - 100
0,02 mm	10 - 80
0,005 mm	0 - 45

.3 Sol à gros grains dont le pourcentage de tamisat passant le tamis de 0.075 mm est supérieur à 20 % en masse.

.4 Matériaux de remplissage dimensionnellement stabilisés : mélange très peu résistant composé de ciment, de granulats de béton et d'eau, qui ne se tassera pas une fois mis en

place dans les tranchées destinées à recevoir les canalisations d'utilités, et que l'on peut excaver sans préparation préalable.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

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

.2 Contrôle de la qualité : selon à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.

.3 Documents/échantillons à soumettre avant les travaux

.1 Avant de commencer les travaux visés par la présente section, soumettre une liste des principaux appareils et matériels qui seront utilisés pour la réalisation de ces derniers.

.2 Soumettre les dossiers concernant l'emplacement des réseaux d'utilités souterrains, lesquels doivent comprendre ou indiquer ce qui suit : un plan de localisation des réseaux d'utilités existants sur le terrain et un plan de localisation des canalisations réacheminées et abandonnées, au besoin.

.4 Échantillons

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

.2 Au moins quatre (4) semaines avant le début des travaux, aviser le Représentant du Ministère de la source d'approvisionnement proposée pour les matériaux de remblai et assurer l'accès à cette dernière aux fins d'échantillonnage.

.3 Soumettre des échantillons de 70 kg de chaque type de matériaux de remblai et les matériaux de remplissage dimensionnellement stabilisés prescrits.

.4 Expédier les échantillons port payé au Représentant du Ministère dans des contenants hermétiquement fermés pour éviter toute contamination et toute exposition aux intempéries.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

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

.2 Santé et sécurité

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

1.5 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

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

.2 Acheminer les granulats excédentaires pouvant être réutilisés vers une carrière ou une installation de recyclage locale.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIEL

.1 La pierre sera composée de particules dures, résistantes et exemptes d'argile, de matières organiques et de toute autre substance nuisible. Elle doit être d'origine ignée ou métamorphique, résistante à la détérioration et à la désintégration dans des conditions de gel dégel, d'exposition à l'eau et doit être d'une qualité qui assure la permanence de la structure dans les conditions climatiques dans lesquelles elle doit être utilisée.

.2 Densité relative : 2.65 selon ASTM C127.

.3 Qualité des matériaux selon NQ 2560-114

.4 Calibre : tout venant de carrière : 300mm – 0mm

.1 La granulométrie devra être étalée et exempte de particules fines:

.1 D85 : 250mm

.2 D50 : 150mm

.3 D15 : 50mm

.5 Fournir les certificats de laboratoire pour tous les essais demandés.

.6 Les matériaux mis en place sous l'eau devront être compactés au godet pour s'assurer de minimiser les vides au remblayage.

Partie 3 Exécution

3.1 PRÉPARATION /PROTECTION

.1 Protéger les éléments existants conformément à la section 01 56 00 - Ouvrages d'accès et de protection temporaires et aux règlements municipaux pertinents.

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

3.2 MATÉRIAUX DE REMBLAI

.1 Utiliser des matériaux de remblai du type indiqué aux plans.

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

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

.3 Les matériaux de fondation et de sous fondation (MG-20 et MG 56) doivent être conforme à NQ-2560-114.

3.3 REMISE EN ÉTAT DES LIEUX

.1 Une fois les travaux terminés, enlever les matériaux de rebut et les débris conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition, régaler les pentes et corriger les défauts selon les directives du Représentant du Ministère.

.2 Remettre les revêtements de chaussée et les trottoirs touchés par les travaux dans l'état et au niveau où ils se trouvaient avant le début de ces derniers, en veillant à respecter l'épaisseur originale de ces ouvrages.

.3 Nettoyer et remettre en état les zones touchées par les travaux, selon les directives du Représentant du Ministère.

.4 Durant les 24 premières heures, utiliser un blindage temporaire pour supporter les charges exercées par la circulation sur les remblais dimensionnellement stabilisés.

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

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

.1 Section 05 50 00 – Ouvrages métalliques

.2 Section 06 05 73 – Traitement du bois

1.2 RÉFÉRENCES

.1 American Society for Testing and Materials International (ASTM)

- .1 ASTM A307, Specification for Carbon Steel Bolts and Studs, 60,000 PSI Tensile Strength.
- .2 ASTM A-123, Standard Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Products, (Spécifications pour revêtement de zinc (galvanisé à chaud) sur les produits d'acier et de fer).
- .3 ASTM A153, Standard Specification for Zinc Coating (Hot-Dip) on Iron and Steel Hardware (Spécifications pour revêtements de zinc (galvanisé à chaud) sur la quincaillerie d'acier et de fer).
- .4 ASTM D1761, Standard Test Methods for Mechanical Fasteners in Wood.
- .5 ASTM F1667, Driven Fasteners: Nails, Spikes, and Staples.
- .6 ASTM F2329, Standard Specification for Zinc Coating, Hot-Dip, Requirements for Application to Carbon and Alloy Steel Bolts, Screws, Washers, Nuts, and Special Threaded Fasteners.

.2 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International

- .1 CAN / CSA G40.21 300/350W Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé ou soudé / Acier de construction.
- .2 CAN/CSA-O80 Série-F97, Préservation du bois.

.3 Conseil canadien du bois

- .1 Manuel de la construction en bois - 2005.

.4 Commission nationale de classification des sciages (NLGA)

- .1 Règles de classification pour le bois d'œuvre canadien, édition 2003.

.5 Conseil de l'industrie forestière du Québec (CIFQ)

.6 Forest Stewardship Council (FSC)

- .1 FSC-STD-01-001, FSC Principles and Criteria for Forest Stewardship (Principes et critères de gestion forestière).
- .2 FSC-STD-20-002, Structure, content and local adaptation of Generic Forest Stewardship Standards

.7 British Columbia Lumber Manufacturer's Association

- .1 Standard Specifications for Construction Grade

.8 Ministry of Forests, Lands and Natural Resource Operations de Colombie Britannique.

.9 Interim Process Specification for CCA Treatment of Coastal Douglas-fir Wood

.10 Il est de la responsabilité du Fournisseur de se conformer à tous les codes et normes concernés par les différents éléments de construction et de leurs matériaux.

.11 Tout le bois devra être traité et façonné selon les directives du BMP – Best Management Pratices for the use of treated wood in aquatic and sensitive environments.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

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

.2 Dessins d'atelier

.1 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

.2 Avant de procéder au ballastage des encaissements, soumettre la méthode proposée de mise en place des matériaux au Représentant du Ministère, aux fins d'approbation.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

.1 Selon la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.

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

.3 Protection des travailleurs:

.1 Les travailleurs doivent porter des équipements de protection personnelle adéquats pour manutentionner, percer, scier, couper ou poncer du bois traité au moyen d'un produit de préservation et pour appliquer du produit de préservation.

.2 Il est interdit de manger, de boire et de fumer durant l'application de produits de préservation.

.3 Les déversements de produits de préservation doivent être immédiatement nettoyés à l'aide de matériaux absorbants, lesquels doivent être éliminés de manière appropriée dans une décharge.

1.5 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

.1 Le Représentant du Ministère se chargera de retenir les services d'organismes d'essais et d'inspections indépendants pour effectuer un contrôle supplémentaire, s'il est jugé requis, suite à la réception des rapports d'assurance qualité du Fournisseur. Le coût de ces services sera assumé par le Représentant du Ministère. Si des non conformités sont notés, les frais d'organisme d'essai supplémentaires encourus suite à la correction des non conformités sont aux frais du Fournisseur.

.2 Le recours à des organismes d'essais et d'inspections ne dégage aucunement le Fournisseur d'assumer l'assurance de la qualité et de sa responsabilité concernant la fourniture du matériel conformément aux exigences des documents contractuels.

.3 Fournir les matériaux requis par les organismes désignés pour la réalisation des essais et des inspections.

.4 Permettre aux organismes d'essai et d'inspection d'avoir accès aux installations du Fournisseur.

.5 Collaborer avec ces organismes et prendre toutes les mesures raisonnables pour qu'ils disposent des moyens d'accès voulus.

.6 Enlever les éléments défectueux ou 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, y compris si des défauts sont constatés lors de la mise en œuvre des matériaux. Remplacer ou refaire les éléments en question selon les exigences des documents contractuels.

1.6 GESTION DES DÉCHETS

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

.2 Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux.

.3 S'assurer que les contenants vides sont scellés et rangés dans un endroit sûr.

.4 Ne pas incinérer le bois qui a été traité avec un produit de préservation.

.5 Le bois traité avec un produit de préservation doit être séparé des matériaux et des matériels qui seront recyclés ou réutilisés.

.6 Évacuer les pièces de bois traité de même que les sections d'extrémité, les déchets et la sciure vers une décharge approuvée.

Partie 2 Produit

2.1 MATÉRIAUX

.1 <u>Bois 200 X 200 mm :</u>

.1 Essence : parmi les 3 essences suivantes : douglas – mélèze; Pruche – sapin ; ÉPS

.2 Qualité : No1 selon le paragraphe 130.B de la norme NLGA pour les poutres et longerons et 131.B pour les poteaux et bois carré. Par contre, aucun bois altéré (pourriture molle) ne sera accepté. Un maximum de 30% de la catégorie de qualité No2 sera accepté

.3 Le bois d'œuvre doit être ébouté d'équerre aux deux bouts avant traitement, conformément à l'article 748 c) des Règles de classification pour le bois d'œuvre canadien (coupe précision).

.4 La longueur minimum pour les pièces principales sera de 3660mm (12 pi), ou les dimensions extérieures des ouvrages au plan.

.5 Toutes les pièces doivent être en bois brut.

.6 Le bois doit être séché avant le traitement.

.7 Avant le traitement avec un produit de préservation, faire sécher les matériaux jusqu'à l'obtention d'un degré d'humidité ne dépassant pas 25 %.

.8 Tout le bois doit être incisé pour le traitement.

.9 Le préservatif utilisé pour le traitement du bois sous pression doit être conforme à la norme CAN/CSA-080-M.

.10 Pour le sapin de Douglas, effectuer le traitement selon ‘’ *Interim Process Specification for CCA Treatment of Coastal Douglas-fir Wood’’* du ‘’ *Ministry of Forests, Lands and Natural Resource Operations*’’ de Colombie Britannique.

.11 Le sapin Douglas devra être conforme aux exigences de la NLGA 2000 intitulée "Règles de classification pour le bois d'œuvre canadien".

.12 Le sapin Douglas doit répondre aux exigences de la British Columbia Lumber Manufacturer's Association intitulées "Standard Specifications for Construction Grade".

.2 Quincaillerie

.1 Boulonnerie

.1 Boulons conforme à la norme A307B- Heavy hex bolts galvanisés

.2 Rondelles en acier G40.21 300W ou 350 W Galvanisées. 10mm d’épaisseur, 75 mm de diamètre extérieur et 28.5mm de diamètre intérieur. Les rondelles en forme carrées ne sont pas acceptées.

.3 Les tire fond doivent être utilisés avec des rondelles standard ASTM A436 et les deux doivent être galvanisés.

.4 Galvanisation des boulons et des écrous : immersion à chaud avec zingage de 560g /m2, selon ASTM A153

.5 Galvanisation des barres et plaques selon ASTM A123 de 525g /m2

.2 Clous, crampons et cavaliers : conformes à la norme ASTM F1667, Driven Fasteners: Nails, Spikes, and Staples.

2.2 INSTRUCTIONS D’ENTREPOSAGE, DE MANUTENTION ET DE LIVRAISON

.1 Les pièces de bois devront être regroupées par dimensions et attachées solidement en paquet. Chaque paquet devra être livré et recouvert de membrane étanche à l’eau (dessus et quatre côtés, sur les deux tiers de la hauteur). Prendre les précautions nécessaires pour que le matériel de la toile n’adhère pas au bois.

.2 La longueur des pièces devra être indiquée sur chacune des faces des paquets (dessus et quatre cotés), directement sur la membrane de recouvrement.

.3 Des blocs de bois non traitées devront être fournis lors du déchargement pour y déposer les paquets afin qu’ils ne soient pas en contact direct avec le sol. Les blocs devront être à un intervalle maximum de 2400mm et de dimensions minimales de 100x100mm (4’’x4’’).

.4 Entreposer le bois d'œuvre en position horizontale, soutenu également et empilé pour permettre l'aération lorsqu'il est entreposé pour de longues périodes;

.5 La disposition des paquets sur le terrain d'entreposage devra être faite de façon à ce que toutes les dimensions des pièces soit regroupées et facilement disponibles pour débuter la préfabrication des encaissements par l'Entrepreneur en charge des travaux. Le tout doit être coordonné avec le Représentant du Ministère.

.6 Lorsque le bois est manutentionné, soutenir en plusieurs points d'appui judicieusement répartis pour prévenir tout dommage par flexion.

.7 Manutentionner le bois d'œuvre traité avec des élingues ou d'autres moyens de transports approuvés par le Représentant du Ministère, en évitant de les endommager, de les altérer ou de les salir et en suivant les instructions du fabricant, le cas échéant. Ne pas utiliser de d'outils pointus ou tranchants pour la manutention.

.8 La hauteur maximale d'empilement des paquets à partir du sol au site, ne devra pas excéder 3 paquets de haut ou 4 mètres. Une même pile ne devra pas inclure des longueurs différentes.

.9 Coordonner la livraison, le déchargement et l'entreposage de façon à avoir un approvisionnement continu au chantier.

Partie 3 Exécution

3.1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

.1 Avant les travaux de construction, accumuler sur le chantier suffisamment de pierres de lest pour remplir les encaissements à claire-voie.

.2 Préparation de la fondation :

.1 Préalablement à la construction des encaissements, l'Entrepreneur devra réaliser un relevé bathymétrique complet de la zone où seront placés les encaissements. La fréquence des points de relevé devra être de 0.5 mètres c/c dans chacune des directions transversales et longitudinales. L'Entrepreneur devra soumettre au représentant ministériel pour examen les relevés précités ainsi que les changements des conditions sur le site. Si du roc massif est rencontré à un niveau supérieur à l'emplacement des encaissements, se référer au plan pour la marche à suivre.

3.2 APPLICATION

.1 Instructions du fabricant : se conformer aux exigences, aux recommandations et aux spécifications écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions paraissant dans le catalogue des produits, à celles paraissant sur l'emballage des produits et aux indications des fiches techniques.

3.3 CONSTRUCTION DES ENCAISSEMENTS À CLAIRE-VOIE

.1 Couper et percer les pièces de bois avant d'appliquer le produit de préservation.

.2 Pour les tire-fonds, faire des avant -trous de diamètre équivalent à 70 % du diamètre de la tige du tire-fond. Pour les tiges à pointe perdue, faire des trous de diamètre de la quincaillerie à installer, moins 1,0 mm que ce dernier. Pour les boulons mécaniques, faire des trous de même diamètre que celui des boulons.

.3 Construire les encaissements en bois à la hauteur spécifiée avant de les mettre en place à leur emplacement définitif.

.4 Plate-forme de lest

.1 Installer les pièces formant la plate-forme de lest sur les premières pièces de bois mises en place de façon à immobiliser ces dernières dans la position voulue.

.2 Placer les pièces formant la plate-forme de lest à l'horizontale.

.3 Fixer verticalement les pièces formant la plate-forme de lest aux traversines avec des boulons à pointe perdues aux endroits indiqués aux plans.

.5 Pièces de fond en bois

.1 Placer les pièces de fond dans le sens de la longueur de façon à former le rang du fond des encaissements.

.2 La longueur des pièces de fond devra être conforme aux plans

.3 Fixer verticalement les pièces de fond aux traversines avec des boulons à pointe perdues aux endroits indiqués aux plans.

.4 Fixer verticalement les pièces de fond au deuxième rang de longrines avec des boulons mécaniques aux endroits indiqués aux plans.

.6 Longrines

.1 Abouter les longrines intérieures et extérieures au centre du bloc-joint de 1,2 m de longueur.

.2 Attacher toutes les longrines aux blocs-joints à l’aide de boulons mécaniques.

.3 Décaler les joints des longrines de façon que les pièces de deux rangs consécutifs ne soient pas aboutées dans la même cellule ou vis-à-vis du même poteau.

.4 Fixer, à tous les rangs, les longrines aux traversines au moyen de tiges à pointe perdue, et aux poteaux, au moyen de boulons mécaniques tel qu’indiqué aux plans.

.5 Fixer les longrines aux traversines au moyen de boulons mécaniques tel qu’indiqué aux plans.

.6 Fraiser les trous de manière que les têtes des boulons ne fassent pas saillie sur les faces d’accostage et sur les faces ou on trouve des joints.

.7 Traversines : les traversines des encaissements doivent être faites d'une seule pièce.

.1 Fixer, à tous les rangs, les traversines aux longrines au moyen de tige à pointe perdue, et aux poteaux, au moyen de boulons mécaniques tel qu’indiqué aux plans

.2 Fixer les traversines aux longrines au moyen de boulons mécaniques tel qu’indiqué aux plans.

.8 Poteaux : les poteaux doivent être d'un seul tenant, du fond du caisson jusqu'à leurs sommets et leurs longueurs devront être ajustées une fois les encaissements construits à leur niveau final.

.9 Les poteaux devront être recouverts d'une pièce de membrane repliée de 10 mm sur les côtés.

3.4 INSTALLATION

.1 L'Entrepreneur devra avertir le représentant ministériel quinze (15) jours avant la date probable d'immersion des encaissements et ceux-ci ne seront pas immergés à moins que le Représentant du Ministère n'ait donné son approbation par écrit.

.2 L'entrepreneur devra présenter sa méthode d'installation des encaissements. Pour des encaissements dont l'élévation de la base varie, aucun vide ne doit être présent sous la base après l'installation.

.3 Si après l'immersion, des encaissements sont hors d'alignement, l'Entrepreneur devra enlever la pierre de lest à ses propres frais jusqu'à ce que les encaissements flottent et il devra les replacer au bon endroit.

.4 Les encaissements seront entièrement remplis jusqu'à la face inférieure des solives avec de la pierre de lest .

.5 Installer les éléments de solivage de manière que leur cambrure soit vers le haut.

.6 Choisir avec soin les éléments de charpente qui seront laissés apparents. Installer les éléments en bois débité de manière à dissimuler les marquages de classification et les traces de détérioration, ou enlever par ponçage ces marquages et ces traces des surfaces apparentes.

.7 La construction et le montage final des encaissements tel que montré aux plans pourront se poursuivre une fois les encaissements mis en place à leurs positionnements finaux.

.8 Aucun marquage permanent ne sera accepté ou toléré sur les éléments de charpente laissés apparents et supérieurs au niveau -2.0m (niveau marégraphique).

.9 Assembler, ancrer, fixer, attacher et contreventer les éléments de manière à leur assurer la solidité et la rigidité nécessaires.

3.5 MANUTENTION DES PIÈCES DE BOIS TRAITÉ

.1 Manutentionner les pièces de bois traité de manière à ne pas réduire la protection assurée par le produit de préservation initialement appliqué.

.1 Remplacer les pièces de bois traité dont la protection initiale a été compromise, selon les instructions du Représentant du Ministère.

3.6 TRAITEMENT EFFECTUÉ SUR PLACE

.1 Exécuter les travaux conformément à la norme CAN/CSA-080.

.2 Tout matériel traité sous pression, nécessitant du découpage pour être ajusté, devra être enduits, pendant qu'il est encore sec, de trois (3) couches de préservatif tel que requis dans la norme CAN/CSA-080. L'application sera complétée par un brossage pour forcer la pénétration du produit. Tous les trous percés dans les pièces de bois après le traitement sous pression, devront aussi être traité de cette façon.

.3 Débarrasser de tout dépôt de produits chimiques les pièces de bois traité sur lesquelles un produit de finition sera appliqué.

3.7 TOLÉRANCES

.1 La tolérance admise en ce qui concerne les dimensions hors tout d'un encaissement est de 50 mm.

.2 L'écart admissible par rapport à l'emplacement indiqué est d'au plus 50 mm.

.3 Les façades extérieures de tous les encaissements de bois doivent être alignées sur un seul et unique plan. La différence d'une face d'un encaissement par rapport à la face voisine de l'autre encaissement ne devra pas excéder 15 mm.

.4 La verticalité des façades extérieures des encaissements ne pourra pas excéder 5mm par 1000 mm.

.5 Le différentiel entre les deux verticalités de deux encaissements voisins ne pourra pas excéder 15mm

3.8 NETTOYAGE

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

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

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

.1 Section 35 31 25 – Mise en place de la pierre.

1.2 RÉFÉRENCES

.1 Les dernières éditions des normes indiquées ci-dessous font partie du présent devis dans les limites indiquées.

.1 American Society for Testing and Materials (ASTM)

.1 ASTM C88-05 : Standard Test Method for Soundness of Aggregates by Use of Sodium Sulfate or Magnesium Sulfate

.2 ASTM C127-07 : Density, Relative Density (Specific Gravity), and Absorption of Coarse Aggregate

.3 ASTM C136-06 : Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates

.4 ASTM C295-03 : Petrographic Examination of Aggregates for Concrete

.5 ASTM D4992-07 : Evaluation of Rock to be Used for Erosion Control

.6 ASTM D6928-06 : Standard Test Method for Resistance of Coarse Aggregate to Degradation by Abrasion in the Micro-Deval Apparatus

.7 ASTM D7012-07 : Standard Test Method for Compressive Strength and Elastic Moduli of Intact Rock Core Specimens under Varying States of Stress and Temperatures

1.3 MESURE ET PAIEMENT

.1 Mesure

.1 Toutes les pierres seront mesurées pour le paiement à la tonne métrique (1 000 kilogrammes) pour les matériaux acceptés pour la mise en place dans l'ouvrage selon les tickets de pesée de la balance certifiée comme décrit ci-dessous :

.1 L'Entrepreneur doit procéder à l'installation et la certification d'une balance électronique avant le transport des pierres. La balance doit être du type enregistreuse et doit être d'une grosseur et d'une capacité suffisante pour peser la pierre et le moyen de transport. Les dimensions de la balance doivent permettre de recevoir toutes les roues du moyen de transport utilisé par l'Entrepreneur.

.2 L'Entrepreneur doit fournir chaque jour au Représentant du Ministère des copies des billets de pesée pour toutes les pierres livrées sur les lieux. Les billets doivent être imprimé lors de la pesée. Les billets écrits à la main ne seront pas acceptés pour le paiement.

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

.1 L'information suivante doit être soumise au Représentant du Ministère.

.1 Information sur la source des pierres

L'Entrepreneur doit soumettre l'information suivante à la fermeture des soumissions et ce pour toutes les sources de pierres proposées :

.1 Nom et lieu de la carrière;

.2 Zones et hauteur de la carrière à travailler;

.3 Strate(s) particulière(s) à utiliser;

.4 Résultats des essais de laboratoire (consulter les exigences du tableau 1) représentatifs des zones et couches de la carrière à travailler;

.5 Liste d'ouvrages maritimes déjà construits avec la même pierre.

.2 Essais de granulométrie

Soumettre tous les résultats d'essais de granulométrie pour examen, incluant les feuilles de données d'essai, les calculs et la présentation graphique des résultats.

.3 Installation et certification de la balance

L'Entrepreneur doit faire des arrangements pour l'installation et la certification d'une balance électronique avant le transport des pierres selon les exigences du paragraphe 1.3.1.1. L'installation et la certification sont à la charge de l'Entrepreneur.

Au moins cinq (5) jours ouvrables avant le chargement, soumettre les détails sur l'emplacement et le type de balance installée(s) pour le projet et une copie de la certification de la précision de la balance émise par une compagnie accréditée par Industrie Canada.

.4 Opérateurs de balance

L'Entrepreneur est responsable de fournir les opérateurs de balance et tous les coûts associés sont à sa charge.

.5 Autres dispositifs de pesée

Soumettre les détails de l'équipement incorporant les jauges ou tout autre dispositif à utiliser pour la pesée des pierres individuelles. Ces dispositifs sont à la charge de l'Entrepreneur.

.6 Billets de balance certifiée

Une copie de chaque billet de balance comprenant la certification du poids exact, l'heure de la pesée et de la livraison doit être soumise au Représentant du Ministère dans la journée qui suit la pesée.

1.5 TERMINOLOGIE

.1 Les termes ci-dessous sont définis comme suit :

.1 Ratio dimensionnel (l/d) - Rapport entre la longueur de la pierre (l) et son épaisseur (d) mesurés sur trois axes mutuellement perpendiculaires. La longueur de la pierre (l) est définie comme la plus grande distance entre deux points sur la pierre (c.-à-d., les coins diamétralement opposés d'un bloc). L'épaisseur de la

pierre (d) est définie comme la dimension minimale entre deux faces opposées quelconques de la pierre.

.2 Le terme « tonne » (t) réfère à la tonne métrique (1 t = 1 000 kg).

1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

.1 Le plan de contrôle des pierres doit être incorporé au programme général de contrôle de la qualité de l'Entrepreneur conformément à la section 01 45 00.

1.7 PERSONNEL DU L'ASSURANCE DE LA QUALITÉ

.1 Généralités

.1 L'Entrepreneur doit fournir un superviseur attitré pour tout le processus de contrôle des pierres, de même que des inspecteurs compétents dans la carrière et à l'endroit du chargement. De plus, l'Entrepreneur doit retenir les services d'un géologue professionnel licencié pour aider le superviseur au besoin pendant toute la durée du projet. Le personnel doit vérifier que toute la pierre produite, livrée au chantier et placée dans l'ouvrage est conforme aux exigences des plans du contrat et du devis

.2 Fonction du superviseur

.1 Le superviseur est responsable de la mise en œuvre de tous les éléments du plan de contrôle des pierres. Si l'Entrepreneur principal se procure les pierres pour ce projet auprès d'un sous-traitant, le superviseur ne doit pas être un employé de ce sous-traitant.

.2 Le superviseur doit assumer la responsabilité de la mise en œuvre et de l'exécution du plan de contrôle des pierres, y compris la gestion, la direction et l'examen du travail de tous les inspecteurs. Il doit avoir en permanence un personnel d'inspection qualifié et approprié et doit remplacer toute personne qui ne remplit pas ses fonctions de manière satisfaisante. Le superviseur est responsable de la qualité de toute la pierre.

.3 Qualification et fonction du géologue

.1 Le géologue doit être un géologue professionnel licencié avec au moins un an d'expérience pratique dans l'inspection et l'évaluation de la pierre de protection. Il doit aider le superviseur durant la sélection de la source de pierre, y compris pour les examens visuels et pétrographiques (voir tableau 1), l'identification des zones et couches de pierre acceptable et inacceptable dans la carrière et la sélection des pierres de pré-production. De plus, les services du géologue doivent être retenus pendant la production des pierres si les activités permanentes du contrôle de la qualité (CQ) et d'assurance de la qualité (AQ) indiquent que la qualité de la pierre fournie ne correspond pas aux exigences ou est douteuse, selon les directives du Représentant du Ministère.

.4 Fonction des inspecteurs

.1 Participer à la sélection des pierres de pré-production et à l'évaluation de la pierre placée dans les tas de stockage.

.2 Tenir un registre journalier clair et lisible des activités et des observations dans un format qui doit être approuvé par le Représentant du Ministère. Rédiger des rapports d'inspection quotidiens et les soumettre en temps voulu. .

.3 Inspecter visuellement la pierre pour vérifier qu'elle répond aux exigences de qualité de la présente section. L'examen doit se concentrer sur la qualité de la pierre, les fractures, la géologie de la pierre et les autres caractéristiques préjudiciables qui pourraient causer la détérioration de la pierre en petits morceaux pendant ou après sa mise en place dans l'ouvrage. .

.4 Mesurer un échantillon représentatif sur trois axes mutuellement perpendiculaires et rejeter celles qui ne répondent pas au ratio dimensionnel exigé. .

.5 Vérifier périodiquement les poids estimés par rapport aux poids mesurés en utilisant un système de mesure du poids approuvé par le Représentant du Ministère. .

.6 Faire et maintenir des piles séparées et différentes pour chaque catégorie de pierre. .

.7 S'assurer que les pierres rejetées sont placées dans une pile de « rejet » ou sont enlevées immédiatement du site une fois marquées. Les pierres rejetées ne doivent jamais être mélangées avec les pierres acceptées. .

.8 Effectuer des vérifications périodiques pour s'assurer que les jauges et autres dispositifs de pesage montés sur l'équipement pèsent de façon précise la pierre en vue du contrôle de la qualité.

1.8 DÉCISION D'ACCEPTATION POUR LES SOURCES DE PIERRE

.1 Le Représentant du Ministère se réserve le droit d'entreprendre des enquêtes indépendantes et des évaluations, y compris d'autres essais de qualité de la pierre indiqués dans le tableau 1, si nécessaire, pour vérifier si des matériaux qui répondent aux exigences du présent devis peuvent être produits à partir des sources proposées. Tout essai additionnel sera effectué sur des échantillons de pierre sélectionnés par le Représentant du Ministère et sera à la charge du représentant ministériel.

.2 Le Représentant du Ministère décidera de l'acceptation des sources de pierre proposées par l'Entrepreneur et du plan de contrôle, en fonction de l'information suivante :

.1 Examen de l'information sur les sources de pierre;

.2 Inspection visuelle des pierres

.3 Évaluation de l'information relative aux exigences prescrites pour la qualité des pierres, le poids, la granulométrie et la forme des pierres

.4 Examen des résultats d'autres essais en laboratoire

.3 Le Représentant du Ministère décidera de l'acceptation ou du rejet des sources de pierre, et du personnel proposés par l'Entrepreneur dans les dix (10) jours ouvrables qui suivent la date d'inspection par le Représentant du Ministère ou des résultats d'essais en laboratoire.

.1 Si la source de pierre, le plan de contrôle et le personnel sont jugés acceptables, l'Entrepreneur peut continuer la production de matériaux.

.2 Si les sources de pierre sont rejetées, l'Entrepreneur est responsable de trouver de nouvelles sources et d'entreprendre des échantillonnages et des essais requis pour l'approbation de la source par le Représentant du Ministère. Tous les coûts pour le changement de sources de pierre sont à la charge de l'Entrepreneur. De plus, aucune prolongation de la date d'exécution requise par le présent contrat ne sera permise en raison du changement de sources de pierre.

.4 Aucune prolongation des jalons et des dates de livraison du contrat ne sera accordée pour le temps qu'il faut au Représentant du Ministère pour décider de l'acceptation ou du rejet des sources proposées.

1.9 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

.1 Généralités

.1 Des activités de contrôle de la qualité (CQ) seront effectuées par le Représentant du Ministère. Ces activités visent à fournir des observations indépendantes sur la conformité avec les exigences de la présente section avant l'expédition de la pierre sur le site des travaux et ne déchargent en aucun cas l'Entrepreneur de ses responsabilités.

.2 L'Entrepreneur doit prévoir l'équipement et les opérateurs pour tourner et manipuler les pierres douteuses qui doivent faire l'objet d'une autre évaluation par le Représentant du Ministère.

.3 Dans le cas où les activités CQ du Représentant indiquent une non-conformité avec les exigences de la présente section, le Représentant du Ministère rejettera les pierres non conformes. Les matériaux rejetés à la source doivent être immédiatement marqués (avec un « X » sur trois côtés mutuellement perpendiculaires), séparés et enlevés de la zone de stockage.

.4 Si le Représentant du Ministère, durant ses activités CQ, trouve que la qualité de la pierre fournie ne correspond pas aux exigences ou est douteuse, d'autres échantillonnages et essais en laboratoire peuvent être requis. La sélection des échantillons et les essais des pierres requis doivent correspondre aux directives du Représentant du Ministère. L'Entrepreneur doit payer tous les coûts pour l'échantillonnage et les essais en laboratoire additionnels des pierres ainsi requis.

.5 La persistance de la non-conformité sera considérée comme une justification pour le rejet des sources de pierre.

Partie 2 PRODUITS

2.1 GÉNÉRALITÉS

.1 Toutes les pierres doivent répondre à l'ensemble des exigences prescrites dans la présente section du devis. Le Représentant du Ministère peut, n'importe quand durant le contrat, rejeter les matériaux à la source s'ils ne répondent pas aux exigences prescrites.

.2 Le plan de contrôle et les activités CQ/AQ doivent être systématiquement appliqués tout au long des opérations de carrière et de construction pour le présent projet.

2.2 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

.1 Les pierres doivent être uniformément réparties entre les valeurs minimales et maximales pour toutes les catégories demandées au devis.

.2 Nombre pétrographique maximal : 130.

2.3 SOURCES DES PIERRES

.1 L'Entrepreneur a l'entière responsabilité de s'assurer que les sources d'approvisionnement exploitables sélectionnées lui permettent de respecter le calendrier de livraison et produisent des pierres de la qualité et de la quantité requises pour le projet.

.2 Si l'Entrepreneur est incapable d'obtenir une quantité suffisante de pierres acceptables de la source d'origine pendant le contrat, il peut demander l'autorisation d'utiliser une autre source. Tous les frais résultant du changement de source de pierre, y compris l'échantillonnage et les essais nécessaires, seront à la charge de l'Entrepreneur. En outre, aucune prolongation de la date d'exécution du contrat ne sera permise.

.3 La pierre mise en œuvre devra être extraite d'une carrière de pierre dure et durable.

2.4 EXIGENCES CONCERNANT LA QUALITÉ DES PIERRES

.1 Généralités (toutes les pierres)

.1 Toute la pierre doit être extrêmement résistante aux intempéries, à la détérioration et la désintégration dans des conditions de gel et dégel, d'exposition à l'eau et doit être d'une qualité qui assure la permanence de la structure dans les conditions climatiques dans lesquelles elle doit être utilisée. La pierre doit être le produit d'une exploitation de carrière, de forme anguleuse et irrégulière. Elle doit être durable, solide et exempte de fissures, de joints et d'autres défauts qui tendent à augmenter la détérioration due à des causes naturelles ou qui pourraient entraîner la fracture au cours de la manipulation et/ou de la mise en place. Les inclusions de saleté, de sable, d'argile, de schiste argileux, de quartz ou de mica, de pegmatite, d'huile ou de pierres imbibées d'huile et de poussière de pierre ou de n'importe quel matériau organique ou délétère ne seront pas permises, ni les veines ou nodules de sulfures de fer.

.2 L'utilisation de schiste ou d'ardoise ainsi que des pierres rondes ne sera acceptée dans aucune partie de l'ouvrage. Les pierres utilisées seront exemptes de plans de faiblesse tels stratification, litage, fissures, lits d'argilite, etc.

.2 Pierre de classe A

.1 Toute roche pour laquelle il y aurait incertitude devra être l'objet d'examen(s) pétrographique(s) par vue en lame(s) mince(s) (ASTM C295-03). Le coût de cet (des) examen(s) sera à la charge de l'Entrepreneur.

.2 Les catégories qui doivent être produites avec de la pierre de classe A sont les suivantes :

.1 Pierre 3 à 5 tonnes

.2

.3 Pierre 300 à 500 kg

.4 –Tout venant 0-300mm

2.5 ESSAIS

.1 Informer le Représentant du Ministère de la source d'approvisionnement proposée pour les roches et les pierres au moment de l'octroi, et lui assurer l'accès à cette source aux fins d'échantillonnage deux (2) semaines après.

.2 Remettre les résultats de laboratoire deux (2) semaines après l'avis de l'acceptation de l'offre Les échantillons servant aux essais devront provenir de la zone de carrière exploitée pour le projet et devront être datés de moins de 2 ans. Les pierres de pré-production devront être prêtes et disponibles quatre (4) semaines après l'avis de l'acceptation de l'offre.

.3 D'autres essais peuvent être exigés par le Représentant du Ministère au cours des travaux. Le coût des essais en laboratoire est aux frais du Représentant du Ministère sauf si les essais démontrent la non-conformité des matériaux, auquel cas l'Entrepreneur assume les coûts.

.4 En tout temps, les échantillons de pierre pour les essais seront pris en présence du représentant du laboratoire désigné ou du Représentant du Ministère.

2.6 TRIAGE DE LA PIERRE

.1 Chacune des catégories de pierre à utiliser sera triée et mise en tas distincts dans la carrière.

.2 Les pierres jugées en dehors des limites établies devront être enlevées et remplacées par d'autres conformes. Celles-ci peuvent être rejetées autant à la carrière que sur le chantier.

2.7 TOLÉRANCE SUR LA FORME DES PIERRES

.1 Toutes les pierres ayant un ratio de la plus grande dimension sur la plus petite supérieur à 3 seront refusées.

.2 Les pierres dont le ratio de la plus grande dimension sur la plus petite sera compris entre 2.5 et 3 ne devront jamais être placées ni à plat sur la pente ni sous le niveau de l'eau, au moment de la pose.

.3 Les pierres dont le ratio de la plus grande dimension sur la plus petite est inférieur à 2.5 pourront être incorporées dans l'ouvrage sans critère de placement particulier.

.4 La pierre devra être transportée par catégorie et le surveillant devra être averti à l'avance des catégories de pierre devant être transportées et de l'endroit où celle-ci sera incorporée dans l'ouvrage.

2.8 TOLÉRANCE SUR LE POIDS PIERRES

.1 Au moins 90 % en poids des pierres, des catégories demandées devront peser un poids compris entre les limites de poids de cette catégorie.

.2 Au plus 5 % en poids des pierres, des catégories demandées, pourront peser entre 0,75 et 1 fois le poids minimal requis pour cette catégorie.

.3 Toute pierre dont le poids sera inférieur à 0,75 fois le poids minimal ou supérieur à 1,25 fois le poids maximal de la catégorie dans laquelle elle est classée sera refusée, déduite des quantités et devra être évacuée de la production.

.4 En cas de contestation de la décision du Représentant du Ministère, l'Entrepreneur devra démontrer que les pierres en litige répondent en tout point aux trois critères précédents.

.5 Toute pierre brisée lors de la manipulation ou de la livraison sera réévaluée en fonction des critères précédents.

.6 Les pierres d'une même catégorie devront être uniformément réparties en grosseur (à l'intérieur des valeurs permises) dans tout l'enrochement, de façon à éviter de créer des zones de concentration de pierres d'une même grosseur à l'intérieur d'une catégorie donnée

.7 La pierre doit être de forme angulaire ou oblongue-courte avec un ratio dimensionnel (l/d) maximal de 3/1. Il ne doit pas y avoir plus de 10 % de pierre, en nombre, ayant un ratio dimensionnel supérieur à 2,5/1.

Tableau 1 –Essais de qualité requis pour la pierre – Méthodes et critères d'acceptation

Nom de l'essai	**Méthode d'essai**	**Critères d'acceptation**
		Pierre de classe A
Examen sur place / Observation visuelle / Évaluation		
Examen sur place[1]	ASTM D4992-07	Sans conglomérat Sans matériaux délétères; bonne à excellente qualité pour l'usage prévu
Examen pétrographique[2]	ASTM C295-03	Sans matériaux délétères: bonne à excellente qualité pour l'usage prévu
Résistance à l'altération	Visuelle	IA – roche fraîche non altérée IB – roche légèrement altérée (tâches sur les principales surfaces de discontinuité)
Essais en laboratoire		
Densité, SSD	ASTM C127-07	2.65 à 2.85
Absorption de l'eau[3]	ASTM C127-07	≤ 0.5%
Résistance en compression[4]	ASTM D7012-07	≥ 100 MPa
Résistance à l'usure micro-Deval[5]	ASTM D6928-06	≤ 15
Intégrité $MgSO^4$	ASTM C88-05	≤ 1.5% de perte après 5 cycles
Examen pétrographique[2]	ASTM C295-03	Sans matériaux délétères: bonne à excellente qualité pour l'usage prévu

Notes :

1 L'examen sur place doit inclure la rédaction d'un rapport qui comprendra un résumé de la carrière et proposer un plan de développement pour celle-ci conformément à la norme ASTM D4992-07, y compris : la lithologie générale; l'unité géologique et l'âge; l'homogénéité de la source; les faces stratigraphiques; les phases métamorphiques et d'altération; le pendage, direction et épaisseur de la stratification; procédure de dynamitage proposée et durée de cure prévue.

2 L'examen pétrographique doit être répété avant ET après les essais d'intégrité $MGSO_4$. Il doit être résumé dans un rapport écrit qui comprend le nom géologique de la roche, l'état de l'altération, les principaux constituants, la texture, l'anisotropie et la porosité. De plus, le rapport doit indiquer la présence des constituants, la présence de micro-fractures et/ou de signes de contraintes induites (et par conséquent les éventuelles libérations de contrainte – voir paragraphe 3.2) qui peuvent être une source de problème pour l'usage proposé et en discuter.

3 L'essai d'absorption de l'eau doit être répété sur cinq (5) morceaux de roche distincts.

4 L'essai de résistance en compression doit être répété sur trois (3) morceaux de roche distincts.

5 L'essai de résistance à l'usure micro-Deval doit être répété sur deux (2) morceaux de roche distincts.

Partie 3 EXÉCUTION

3.1 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ LORS DE LA PRODUCTION

.1 L'Entrepreneur doit effectuer les activités de contrôle de la qualité pendant toute la durée de la production des pierres et des opérations de pose des pierres selon les exigences de la présente section et de la section 01 45 00.

.2 Le pesage des pierres ou leur remesure doivent être effectués pour vérifier les poids calculés quand le Représentant du Ministère soulève des doutes quant à la grosseur de pierres particulières ou quand l'inspecteur juge qu'il faut le faire.

.3 Des essais de chute doivent être effectués quand le Représentant du Ministère a des doutes sur la qualité ou l'intégrité de certaines pierres ou quand l'inspecteur juge qu'il faut le faire. Les essais de chute doivent être exécutés comme suit :

.1 Inspection visuelle de tous les côtés de la pierre et marquage/enregistrement des fissures existantes;

.2 Lever la pierre et la laisser tomber d'une hauteur de 3 m sur une surface rigide (massif rocheux ou pierre d'une dimension semblable);

.3 Inspection visuelle de tous les côtés de la pierre pour rechercher les fissures existante et/ou celles en formation;

.4 Au moins trois répétitions selon les directives du Représentant du Ministère;

.5 La pierre est acceptable pour l'utilisation s'il n'y a pas de formation de nouvelles fissures.

3.2 TRANSPORT ET ENTREPOSAGE TEMPORAIRE

.1 L'Entrepreneur doit se charger du transport, chargement et mise en place de pierres en s'assurant que les catégories ne soient pas contaminées par la saleté et d'autres matériaux et pour limiter la ségrégation des matériaux par grosseur.

.2 L'entreposage, la manutention et la mise en place de la pierre suite à l'expédition de la carrière doit être soumis à l'approbation du Représentant ministériel.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

.1 Section 35 31 24 – Production de la pierre.

1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

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

.2 L'information suivante doit être soumise au Représentant du Ministère :

.1 Équipement et procédures de construction

Au moins dix (10) jours ouvrables avant le début du travail, l'Entrepreneur doit soumettre ses procédures de construction qui doivent comprendre :

.1 Une liste de tout l'équipement et la machinerie qu'il est prévu d'utiliser;

.2 Le détail des méthodes de mise en place des pierres pour chaque catégorie, de même que la séquence de mise en place;

.2 Techniques d'inspection et méthodes d'arpentage : Au moins dix (10) jours ouvrables avant la mise en place des pierres dans l'ouvrage, l'Entrepreneur doit soumettre l'information suivante au Représentant du Ministère pour examen :

.1 Les techniques d'inspection et les critères d'évaluation de la mise en place de la pierre dans l'ouvrage.

.2 Le détail des méthodes d'arpentage pour assurer une mise en place précise, incluant l'alignement, la mise à niveau et le contrôle des sections transversales durant la construction.

.3 Après l'examen par le Représentant ministériel, cette soumission doit être incorporée au plan de contrôle de la qualité de l'Entrepreneur.

.3 Données d'arpentage des conditions existantes et de vérification des travaux : Une copie de chaque relevé d'arpentage de vérification, y compris les conditions existantes, doit être soumise au Représentant du Ministère dans la journée ouvrable qui suit la journée du relevé. La soumission doit être présentée sur papier et en format numérique.

.4 Rapports de mise en place des pierres : L'Entrepreneur doit soumettre des rapports quotidiens de mise en place des pierres. Ces rapports doivent inclure au minimum l'information suivante : un estimé du total des tonnes de pierres mises en place pour chacun des secteurs où les pierres sont placées. L'Entrepreneur doit aussi garder des plans de suivi de l'avancement des travaux indiquant les dates et les emplacements des relevés de mise en place des pierres et de vérification pour chaque couche de pierre, pour l'examen par le Représentant du Ministère en tout temps.

1.3 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

.1 Approbations des organismes de réglementation relativement à la durabilité : Se conformer aux codes et aux règlements municipaux, provinciaux et nationaux concernant les présents travaux.

1.4 CONDITION DE MISE EN OEUVRE

.1 Avant de présenter sa soumission, l'Entrepreneur est responsable de se rendre à l'endroit des travaux pour l'inspecter et obtenir tous les renseignements nécessaires concernant la nature et la portée des travaux ainsi que l'ensemble des conditions pouvant influer sur l'exécution desdits travaux.

.2 Prendre les moyens nécessaires pour bien connaître les difficultés que peuvent occasionner des conditions météorologiques et maritimes défavorables dans cette région.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet

Partie 3 Exécution

3.1 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ DE LA MISE EN PLACE DES PIERRES

.1 Généralités

.1 L’Entrepreneur est responsable du contrôle de la qualité et doit établir et maintenir un programme de contrôle de la qualité.

.2 L’Entrepreneur doit tenir des registres de tous les essais de contrôle de la qualité, des relevés, des inspections et des mesures correctives et en soumettre des copies au Représentant du Ministère.

.2 Repères de contrôle

.1 L’entrepreneur doit fournir des jalons, des bouées repères, des gabarits, des chaises d’implantation et/ou tout autre moyen de guidage et de contrôle nécessaire pour mettre en place les couches de pierres selon les tolérances requises.

.2 L’Entrepreneur doit fournir et entretenir les jalons de chaînage aux 15 mètres le long des zones de travail. Ces jalons devraient être visibles dans les deux sens du chaînage.

.3 Fournir, installer et entretenir une échelle de marée de façon à ce que le niveau de l’eau puisse être lu directement par rapport au niveau de référence (CD ou zéro des cartes marines). Le type et l’emplacement de l’échelle de marée doivent être approuvés par le Représentant du Ministère.

.3 Relevés de vérification

.1 Objet

.1 L'Entrepreneur doit effectuer les relevés de vérification à mesure que le travail avance pour s'assurer que les lignes, les niveaux et les épaisseurs de couches pour le travail effectué sont dans les tolérances prescrites.

.2 Équipement

.1 Des relevés de vérification doivent être effectués avec un DGPS, une station totale et un prisme avec mire; un niveau d'arpenteur, un jalon, une chaîne d'arpentage, un câble de guidage et un panier de sondage ou toute autre méthode répondant aux exigences de la présente section sous réserve de l'approbation du Représentant du Ministère. Si on utilise des piquets de mire ou de sondage, ceux-ci doivent être équipés d'une plaque de base solide de 30 cm de diamètre.

.2 Les mesures de profondeur doivent se faire par contact physique avec la pierre avec, par exemple, des piquets de mire ou des lignes plombées. Les mesures soniques ou électroniques ne sont pas autorisées pour la mesure de la profondeur. La précision doit être meilleure que 6 cm.

.3 D'autres méthodes de mesure, telles que la mesure sonique ou électronique, peuvent être prises en considération avec l'approbation de le Représentant du Ministère. L'Entrepreneur devra prouver la précision de toute autre méthode par des comparaisons détaillées des mesures faites par contact physique avec la pierre pour toutes les couches de pierre.

.4 L'Entrepreneur doit fournir les bateaux, le personnel et tout l'équipement nécessaire pour la bonne exécution des relevés de vérification en toute sécurité.

.3 Exécution

.1 Les arpentages au-dessus de l'eau doivent être entrepris au moyen des méthodes d'arpentage terrestre traditionnelles. Pour l'arpentage au-dessous de l'eau, l'Entrepreneur doit se rendre à l'endroit voulu pour chaque lecture au moyen d'un bateau ou d'une plate-forme selon les besoins pour couvrir toute la structure, y compris la zone de marnage.

.2 Tous les relevés de vérification doivent se faire en fonction de la ligne de référence et du niveau de référence (ZC).

.3 Les relevés de vérification doivent être effectués en présence du Représentant du Ministère à moins que celui-ci y renonce.

.4 Pour chaque relevé de vérification effectué, l'Entrepreneur doit transmettre un registre de relevé de vérification contenant l'information suivante pour le Représentant du Ministère :

.1 L'emplacement du relevé de vérification;

.2 La catégorie de la pierre étudiée;

.3 La date et heure du relevé;

.4 Les conditions météorologiques;

.5 Les mesures du marégraphe au moment du relevé;

.6 Le nom des participants;

.7 Les notes de terrain;

.8 Un modèle 3 D indiquant la surface de référence et la surface de pierre mise en place avec les différences entre les deux surfaces, et ce, après chaque couche de pierres mise en place. Le relevé post mise en place doit être fait 24 heures ou plus tôt en raison du tassement possible.

.9 Des coupes aux 1 m des surfaces théoriques et relevées.

.10 Le fichier de point doit également être fourni au Représentant du Ministère.

.11 L'Entrepreneur doit inclure le délai pour la production de ce relevé dans son échéancier et laisser au Représentant du Ministère un délai de 48 heures ouvrables pour l'analyse du relevé. Aucun travaux qui recouvre les couches de pierre ne peut être effectué en attente de l'analyse du relevé. Aucun temps d'attente supplémentaire ne sera recevable pour cette activité.

.5 Le format exact du registre du relevé de vérification doit être accepté par le Représentant du Ministère et l'Entrepreneur.

3.2 MISE EN PLACE DES PIERRES

.1 La pierre doit être placée individuellement selon la pente indiquée sur les plans du contrat et selon une tolérance en X, Y et Z telle que :

.1 Carapace : 400 mm au-dessus du zéro des cartes et 500 mm sous le zéro des cartes

.2 Pierre filtre et tout venant: 250 mm au-dessus du zéro des cartes et 300 mm sous le zéro des cartes

.2 Les pierres d'une même catégorie devront être uniformément réparties en grosseur dans tout l'enrochement, de façon à éviter de créer des zones de concentration de pierres d'une même grosseur.

.3 L'équipement utilisé pour la mise en place de la pierre doit être capable de poser la pierre sans la lâcher de plus de 0,3 m au-dessus de sa position finale et doit aussi pouvoir déplacer et repositionner une pierre si c'est nécessaire.

.4 Placer les pierres de sorte que chacune repose bien sur celles du dessous et soit en contact ferme avec les pierres voisines. Il peut être nécessaire de changer la disposition des pierres adjacentes incluant celles de l'ouvrage existant, pour obtenir ce résultat.

.5 Les pierres doivent être placées selon une disposition irrégulière avec une orientation aléatoire de sorte que les joints entre les pierres voisines ne soient pas alignés.

.6 La finition des pentes extérieures doit se faire à mesure que la couche de pierre de protection est posée. La surface finie doit être uniforme et sans vides pouvant laisser passer les plus petites des pierres-filtres sous-jacentes.

.7 L'approbation de la mise en place et/ou des relevés de vérification pour une couche de pierre ou une portion de couche n'est pas une acceptation finale. Le travail de pierre doit être considéré final quand le Représentant du Ministère a approuvé la mise en place et les relevés de vérification pour toutes les couches de la construction.

.8 Avant l'acceptation finale, tout dommage à la structure existante ou aux couches de pierre partiellement construites ou approuvées en raison des opérations de l'Entrepreneur

ou des sous-traitants, de l'action du vent, des vagues, des marées ou de la glace doit être réparé par l'Entrepreneur à ses frais.

.9 Les pierres doivent être placées avec soin pour éviter les dommages aux ouvrages existants. Tous les frais de réparation et/ou de remplacement de ces ouvrages qui auraient été endommagés faute d'avoir pris les précautions nécessaires sont à la charge de l'Entrepreneur.

.10 La mise en place par une méthode quelconque susceptible de causer de la ségrégation dans une catégorie de pierre donnée n'est pas autorisée. La mise en place doit commencer au bas de la pente et se faire vers le haut. Il n'est pas permis de jeter la pierre ou de la déplacer par ripage ou manipulation vers le bas. La pente finale et la hauteur doivent se faire à mesure que la pierre est mise en place.

3.3 DÉFORMATION

.1 En cas de déformation d'une partie quelconque des nouveaux ouvrages durant la construction, ou encore après son exécution mais avant son acceptation, l'Entrepreneur doit enlever les matériaux déplacés et reconstruire cette portion de la structure avec des matériaux neufs ou réutiliser les matériaux déplacés pour la reconstruction si c'est jugé approprié.

.2 La mise en place de pierre avant l'installation de la protection extérieure se fera aux risques de l'Entrepreneur.

3.4 CIRCULATION DANS LA ZONE DES TRAVAUX

.1 La circulation sur le quai fédéral et dans la zone des travaux est limitée par la largeur et le design des ouvrages. La construction d'un chemin d'accès temporaire pourra être envisagée si elle est exécutée de façon dont l'enlèvement permettra d'éviter la contamination des protections en enrochement avec des matériaux inacceptables. Dans tous les cas, la méthode de construction d'un chemin d'accès temporaire devra être approuvée par le Représentant du Ministère.

3.5 DÉBRIS

.1 Tout le bois, les matériaux insatisfaisants et les débris se trouvant dans la zone de construction doivent être enlevés, sauf indication contraire du Représentant du Ministère, et deviendront la propriété de l'Entrepreneur. Tous les matériaux doivent être correctement éliminés.

3.6 CONTRÔLE DE LA TURBIDITÉ

.1 L'Entrepreneur doit contrôler la mise en place des pierres de façon à minimiser la turbidité.

3.7 NETTOYAGE

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

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

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

FIN DE LA SECTION