

RÉFECTION DE L'ÉCLUSE #4 DU CANAL DE CHAMBLY

Préparé par :

André Mainville, ing.
Concepteur
Ponts et ouvrages d'art
Stantec Experts-Conseils ltée.

Révisé et Approuvé par :

Jean Lizotte, ing., M. Sc.
Chargé de projet
Ponts et ouvrages d'art
Stantec Experts-Conseils ltée.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

TABLE DES MATIÈRES

DEVIS

DIVISION	SECTION	NOMBRE DE PAGES
DIVISION 01	EXIGENCES GÉNÉRALES	
01 11 00	Sommaire des travaux	7
01 14 00	Restrictions visant les travaux	4
01 29 00	Paiement	13
01 31 19	Réunions de projet	3
01 32 16.19	Ordonnancement des travaux – Diagramme à barres (Gantt)	4
01 33 00	Documents/Échantillons à soumettre	6
01 35 13.43	Procédures spéciales – Sites contaminés	12
01 35 29.06	Santé et sécurité	7
01 35 43	Protection de l'environnement	7
01 45 00	Contrôle de la qualité	3
01 52 00	Installations de chantier	7
01 55 26	Régulation de la circulation	3
01 56 00	Ouvrages d'accès et de protection temporaires	4
01 61 00	Exigences générales concernant les produits	5
01 71 00	Examen et préparation	2
01 73 00	Exécution des travaux	3
01 74 00	Nettoyage	3
01 74 19	Gestion et élimination des déchets	7
01 77 00	Achèvement des travaux	2
01 78 00	Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux	8
DIVISION 02	CONDITIONS EXISTANTES	
02 83 12	Enlèvement de revêtements de peinture à base de plomb précautions maximales	12
DIVISION 03	BÉTON	
03 10 00	Coffrages et accessoires pour béton	5
03 20 00	Armatures pour béton	6
03 30 00	Béton coulé en place	12
DIVISION 04	MACONNERIE D'ÉPOQUE	
04 03 07	Ouvrages Historique – Rejointoiement de la maçonnerie	5
04 03 08	Ouvrages Historique – Mortiers	2
04 03 09	Ouvrages Historique – Injection de coulis	4
04 03 42	Ouvrages Historique – Remplacement de pierres	6
04 05 00	Maçonnerie – Exigences générales concernant les résultats des travaux	4

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

TABLE DES MATIÈRES

DIVISION 05	MÉTAUX	
05 50 00	Ouvrages métalliques	5
DIVISION 06	BOIS, PLAQUES ET COMPOSITES	
06 05 73	Traitement du bois	4
06 10 53	Charpenterie diverse	4
DIVISION 09	REVÊTEMENTS DE FINITION	
09 91 13.23	Peinturage extérieur des ouvrages en acier de construction	5

LISTE DES DESSINS CONTRACTUELS, PROJET CCHM-1446

01	LOCALISATION DES TRAVAUX ET LISTE DES DESSINS	
02	NOTES GÉNÉRALES	
03	PLAN D'ENSEMBLE	
04	REMPLACEMENT PARTIEL DE LA CHAPE EN BÉTON	
05	RÉPARATION DE TIRANTS AU MUR EN BOIS	
06	REJOINTOIEMENT	
07	REMPLACEMENT DE PIERRES EN FAÇADE	
08	RÉPARATIONS ET ENTRETIEN DES PORTES D'ÉCLUSE – 1/4	
09	RÉPARATIONS ET ENTRETIEN DES PORTES D'ÉCLUSE – 2/4	
10	RÉPARATIONS ET ENTRETIEN DES PORTES D'ÉCLUSE – 3/4	
11	RÉPARATIONS ET ENTRETIEN DES PORTES D'ÉCLUSE – 4/4	
12	RÉPARATION SANS SURÉPAISSEUR EN BÉTON	
13	SCELLEMENT DE JOINTS VERTICAUX	
14	PROTECTION EN EMPIERREMENT	
15	INJECTION DE CAVITÉ	
16	RECONSTRUCTION DE TROTTOIRS EN BÉTON	
17	RECONSTRUCTION DE COUVERCLES EN BOIS	
18	ARPENTAGE	
19	COLLETS EN « U » POUR PIVOTS SUPÉRIEURS	
20	PEINTURE DE DIVERS ÉLÉMENTS	

ANNEXES

I	MESURES D'ATTÉNUATION	7
II	EXEMPLE DE PLAN DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	13

FIN DE LA SECTION

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction



SOMMAIRE DES TRAVAUX

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 02 83 12 *Enlèvement de revêtements de peinture à base de plomb
précautions maximales*
- .2 Section 03 10 00 *Coffrages et accessoires pour béton*
- .3 Section 03 20 00 *Armatures pour béton*
- .4 Section 03 30 00 *Béton coulé en place*
- .5 Section 04 03 07 *Ouvrages Historique – Rejointoiement de la maçonnerie*
- .6 Section 04 03 08 *Ouvrages Historique – Mortiers*
- .7 Section 04 03 09 *Ouvrages Historique – Injection de coulis*
- .8 Section 04 03 42 *Ouvrages Historique – Remplacement de pierres*
- .9 Section 04 05 00 *Maçonnerie – Exigences générales concernant les résultats
des travaux*
- .10 Section 05 50 00 *Ouvrages métalliques*
- .11 Section 06 05 73 *Traitement du bois*
- .12 Section 06 10 53 *Charpenterie diverse*
- .13 Section 09 91 13.23 *Peinturage extérieur des ouvrages en acier de construction*
- .14 Annexe I *Mesures d'atténuation*

1.2 TRAVAUX VISÉS PAR LES DOCUMENTS CONTRACTUELS

- .1 Les travaux faisant l'objet du présent contrat comprennent les travaux de réfection de l'écluse #4 du Canal-de-Chambly situé à Chambly ainsi que tous les travaux connexes.

1.3 TYPE DE CONTRAT

- .1 Les travaux de réfection font l'objet d'un contrat à prix forfaitaires (global) et à prix unitaires (unité), selon les postes de paiement présentés au Bordereau des prix.

1.4 DESCRIPTION DES TRAVAUX

- .1 Les travaux faisant l'objet du présent contrat comprennent sans y être limités :
 - .1 La mise à sec et le maintien à sec de l'écluse incluant ses approches;
 - .2 Le nettoyage du fond de l'écluse et de ses approches;
 - .3 Le remplacement partiel de la chape en béton;
 - .4 Le rejointoiement de la maçonnerie;
 - .5 Le remplacement de pierre en façade;

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

SOMMAIRE DES TRAVAUX

- .6 La réparation de tirants au mur en bois;
- .7 Les réparations et l'entretien des portes;
- .8 La réparation de mur en béton sans surépaisseur;
- .9 Le scellement de joints verticaux;
- .10 L'installation de protection en empierrement;
- .11 L'injection de cavité;
- .12 La reconstruction de trottoirs en béton
- .13 La reconstruction de couvercles en bois;
- .14 Faire un relevé d'arpentage de l'écluse;
- .15 La fourniture de collets en « U » pour pivots supérieurs;
- .16 La peinture de divers éléments;
- .17 Le nettoyage et le réaménagement des lieux ainsi que la disposition des matériaux en surplus hors de la propriété de l'APC.
- .18 Toute la main d'œuvre, les matériaux et l'équipement requis pour compléter les travaux.

1.5 TRAVAUX EXÉCUTÉS PAR DES TIERS

- .1 Sans objet.

1.6 TRAVAUX À VENIR

- .1 Sans objet.

1.7 ORDRE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

.1 Délai

- .1 Les travaux du présent contrat incluant la démobilisation finale doivent être entièrement complétés au plus tard le 27 avril 2019.

.2 Ordonnancement

.1 Travaux préparatoires

- .1 Au moins cinq (5) jours ouvrables avant la réunion de démarrage du projet, l'Entrepreneur doit avoir soumis, pour examen, au Consultant :
 - .1 Le calendrier d'exécution;
 - .2 Le plan d'aménagement des installations de chantier (détails des clôtures de chantier, positionnement des roulottes, etc.);
 - .3 Les planches de signalisation temporaire;
 - .4 Le plan de santé et de sécurité de l'Entrepreneur;
 - .5 Le plan de protection environnemental (PPE) pour les travaux de l'écluse #4 :

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

SOMMAIRE DES TRAVAUX

- .1 Dans les cinq (5) jours ouvrables suivant la remise des Dessins d'atelier du PPE, le Consultant remettra à l'Entrepreneur une copie revue de ceux-ci, assortie de commentaires, s'il y a lieu.
- .6 Les dessins et procédures de la mise à sec de l'écluse #4;
- .7 Les dessins et procédures de mise en place des ouvrages temporaires de l'Entrepreneur;
- .8 Les correspondances émises à l'attention de :
 - .1 la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST);
 - .2 la Ville de Chambly.
- .9 Tous les documents jugés nécessaires par l'Entrepreneur pour favoriser une réunion de démarrage efficace.
- .10 Une fois que tous les documents, cités ci-haut, ont été remis et acceptés par le Consultant, la mobilisation des travaux sera permise.
- .2 Au moins cinq (5) jours ouvrables avant la réunion de démarrage, le Consultant doit avoir suffisamment d'informations pour connaître les intentions de l'Entrepreneur envers le présent contrat.
- .3 Si un dessin de l'Entrepreneur doit recevoir l'approbation d'une autre autorité compétente ou publique, quelle qu'elle soit, l'Entrepreneur doit se charger de lui soumettre et d'en obtenir l'approbation.
- .4 La remise au Consultant des documents de l'Entrepreneur doit se faire dans un ordre logique et suffisamment à l'avance de façon à ne pas retarder les travaux.
 - .1 L'Entrepreneur doit prévoir un minimum de cinq (5) jours ouvrables pour l'examen des documents de l'Entrepreneur par le Consultant;
- .5 L'Entrepreneur doit procéder, conjointement avec le Consultant, à un relevé photographique de l'état des lieux dès le début des travaux au chantier.
- .2 Séquence des travaux**
 - .1 L'Entrepreneur est responsable de la séquence des travaux et doit planifier ses travaux de façon expéditive.
- .3 Éléments à considérer dans la planification**
 - .1 Les travaux du présent Contrat incluant la démobilisation finale doivent être entièrement complétés au plus tard le 27 avril 2019.
 - .2 Les travaux doivent être exécutés du lundi au vendredi, entre 7h30 et 18h00 tout en respectant les exigences de la Ville de Chambly.
 - .3 L'Entrepreneur doit établir son calendrier en tenant compte des jours qui seront perdus en raison de conditions climatiques défavorables. L'APC

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

SOMMAIRE DES TRAVAUX

- n'accordera à l'Entrepreneur aucun report de délai si les conditions climatiques ne sont pas favorables pour l'exécution des travaux.
- .4 L'Entrepreneur doit s'informer des règlements de sécurité applicables qui peuvent avoir un impact négatif sur la planification et sur le calendrier des travaux de l'Entrepreneur. L'APC n'accordera à l'Entrepreneur aucun report de délai suite à l'imposition, le cas échéant, de restrictions, de règlements ou de directives de sécurité notamment par la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST).
- .5 L'Entrepreneur a, en tout temps, l'obligation et la responsabilité de planifier l'ensemble des activités en prévoyant l'utilisation d'effectifs, de matériaux, d'outillage et de méthodes de travail assurant la réalisation des travaux conformément aux termes et conditions du présent contrat et à un rythme d'avancement permettant d'assurer leur achèvement à l'intérieur du délai contractuel.
- .6 L'Entrepreneur doit fournir ses méthodes d'exécution des travaux pour approbation avant mobilisation.
- .7 L'Entrepreneur est responsable de la conception, de la fourniture, de l'installation et du démantèlement à la fin des travaux de tous équipements et ouvrages temporaires requis pour exécuter les travaux. Toute conception ou dessins pour les équipements et ouvrages temporaires doivent être signés et scellés par un ingénieur qualifié membre de l'Ordre des Ingénieurs du Québec. L'ingénieur de l'Entrepreneur doit également fournir les attestations de conformité des équipements et ouvrages temporaires mis en place pour les travaux.
- .8 L'examen du Consultant ne dégage pas l'Entrepreneur de sa responsabilité quant aux erreurs ou omissions commises dans les documents de l'Entrepreneur, ni de ses obligations quant au respect des exigences contractuelles, à moins que le Consultant n'ait expressément indiqué sur les documents de l'Entrepreneur qu'il a accepté telle dérogation.
- .9 L'Entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires pour assurer la sécurité du personnel durant les travaux. La méthode de construction doit inclure une section concernant la sécurité.
- .10 L'Entrepreneur doit prévoir des abris et chauffage temporaire appropriés si le béton et/ou la peinture sont mis en place en période hivernale.
- .11 L'Entrepreneur doit tenir compte des délais d'approvisionnement des équipements et matériaux pour l'exécution des travaux.
- .12 L'Entrepreneur ne doit pas entraver ni le Chemin Migneault ni la piste cyclable durant les travaux.
- .13 L'Entrepreneur doit trouver les zones de stationnement nécessaires à l'exécution des travaux aux termes du présent contrat et en inclure tous les coûts dans les prix soumissionnés aux postes de paiement correspondants du Bordereau des prix.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

SOMMAIRE DES TRAVAUX

- .14 Considérant le sol à fort potentiel archéologique près du Canal-de-Chambly, l'Entrepreneur doit aménager toutes les zones de circulation de machinerie (avec géotextile et remblai) et les remettre dans un état équivalent ou supérieur à l'état qu'elles présentaient avant le début des travaux.
- .15 Les dégagements, poids et obstacles à considérer aux fins de travaux doivent être évalués au chantier par l'ingénieur de l'Entrepreneur à partir de relevés effectués sur les ouvrages existants et selon les exigences des dessins et devis.
 - .1 Durant la période de soumission, l'Entrepreneur doit visiter et examiner les lieux et les conditions locales relatives à l'exécution des travaux.
- .16 Préalablement à l'octroi du présent contrat, l'APC aura mis en place des batardeaux en amont et en aval de l'écluse et les poissons contenus entre ces batardeaux seront évacués par l'APC. À son arrivé au chantier, l'Entrepreneur doit prévoir l'enlèvement de 600 mm d'eau. L'Entrepreneur est responsable du maintien à sec du fond de l'écluse et de ses approches. Suite aux travaux de mise à sec, l'Entrepreneur doit prévoir le nettoyage du fond de l'Écluse et de ses approches comprenant, sans toutefois s'y limiter, l'enlèvement des moules, de boues et autres déchets ainsi que l'entreposage, la caractérisation et la disposition de ces matériaux selon les lois en vigueur.
- .17 L'Entrepreneur doit également prévoir la gestion et le traitement des nouveaux matériaux contenant notamment de l'Arséniate de Cuivre Chromaté (ACC) et de l'ancienne peinture contenant du plomb.
- .18 L'Entrepreneur doit également prévoir la validation ou le relevé sur les lieux de toutes les dimensions, pentes et autres informations nécessaires pour l'exécution des travaux. Dans le cas où l'Entrepreneur constate des différences entre les valeurs mesurées et celles montrées sur les dessins, il doit en informer le Consultant qui indiquera les marches à suivre.

1.8 UTILISATION DES LIEUX PAR L'ENTREPRENEUR

- .1 Les travaux au chantier sont exécutés durant l'hiver. La fermeture du canal est prévue pour le 8 octobre 2018. Le niveau d'eau dans le canal est abaissé à partir du 30 octobre 2018. La remontée d'eau dans le canal est prévue à partir de la fin avril 2019.
- .2 L'utilisation des installations de l'APC (bâtiments, toilettes, sources d'énergie, source d'eau, etc.) n'est pas permise.
- .3 Trouver les zones de travail, d'entreposage ou de stationnement supplémentaires nécessaires à l'exécution des travaux aux termes du présent contrat en en payer le coût.
- .4 Déneiger, déglacer et chauffer le site en fonction des travaux à y effectuer.
- .5 Ne pas accumuler indûment du matériel, ni de matériaux de façon à encombrer les lieux.
- .6 Réparer à ses frais tout dommage relevant de l'Entrepreneur, ou un de ses sous-traitants, aux ouvrages existants ou aux terrains existants selon les directives du Consultant.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

SOMMAIRE DES TRAVAUX

- .7 Une fois les travaux achevés, les terrains existants doivent être dans un état équivalent ou supérieur à l'état qu'ils présentaient avant le début des travaux.
- 1.9 OCCUPATION DES LIEUX PAR LE MAITRE DE L'OUVRAGE**
 - .1 Sans objet.
- 1.10 OCCUPATION PARTIELLE DES LIEUX PAR LE MAITRE DE L'OUVRAGE**
 - .1 Sans objet.
- 1.11 MATÉRIEL ACHETÉ À L'AVANCE**
 - .1 Sans objet.
- 1.12 ÉLÉMENTS FOURNIS PAR LE MAITRE DE L'OUVRAGE**
 - .1 Sans objet.
- 1.13 UTILISATION DES VOIES D'ACCÈS**
 - .1 Exécuter les travaux en nuisant le moins possible à l'utilisation normale de la rue Migneault et de la piste cyclable.
- 1.14 SERVICES D'UTILITÉS EXISTANTS**
 - .1 L'Entrepreneur doit protéger et maintenir en service tous les services privés, publics et municipaux existants (membres d'Info-Excavation ou non), souterrains ou non, qu'il peut rencontrer lors de ses travaux.
 - .2 Avant le début des travaux, l'Entrepreneur doit définir l'étendue et l'emplacement des canalisations d'utilités qui se trouvent dans la zone des travaux et en informer le Consultant.
 - .3 Lorsque des canalisations d'utilités non répertoriées sont découvertes, en informer immédiatement le Consultant et les consigner par écrit.
 - .4 L'Entrepreneur doit informer le Consultant au moins cinq (5) jours ouvrables avant d'interrompre des services d'utilités. L'Entrepreneur doit préalablement avoir pris des ententes et obtenu les autorisations nécessaires auprès des entreprises d'utilités concernées.
 - .5 Prévoir des itinéraires de rechange pour la circulation du personnel, des piétons et des véhicules.
 - .6 Construire des barrières conformément à la section 01 56 00- *Ouvrages d'accès et de protection temporaires*.
- 1.15 DOCUMENTS REQUIS**
 - .1 Conserver sur le chantier un exemplaire de chacun des documents suivants.
 - .1 Dessins contractuels;
 - .2 Devis;

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

SOMMAIRE DES TRAVAUX

- .3 Addenda;
- .4 Dessins d'atelier revus;
- .5 Liste des dessins d'atelier non revus;
- .6 Les fiches techniques acceptées;
- .7 Les attestations de conformité des matériaux à mettre en place;
- .8 Ordres de modification;
- .9 Autres modifications apportées au contrat;
- .10 Exemple de calendrier d'exécution accepté;
- .11 Plan de santé et de sécurité et autres documents relatifs à la sécurité;
- .12 Dessins et procédures relatifs aux ouvrages temporaires, signés et scellés par l'ingénieur de l'Entrepreneur;
- .13 Plan de Protection de l'Environnement (PPE);
- .14 Tout autres documents jugés pertinents par le Consultant.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 02 83 12 *Enlèvement de revêtements de peinture à base de plomb
précautions maximales*
- .2 Section 03 10 00 *Coffrages et accessoires pour béton*
- .3 Section 03 20 00 *Armatures pour béton*
- .4 Section 03 30 00 *Béton coulé en place*
- .5 Section 04 03 07 *Ouvrages Historique – Rejointoiement de la maçonnerie*
- .6 Section 04 03 08 *Ouvrages Historique – Mortiers*
- .7 Section 04 03 09 *Ouvrages Historique – Injection de coulis*
- .8 Section 04 03 42 *Ouvrages Historique – Remplacement de pierres*
- .9 Section 04 05 00 *Maçonnerie – Exigences générales concernant les résultats
des travaux*
- .10 Section 05 50 00 *Ouvrages métalliques*
- .11 Section 06 05 73 *Traitement du bois*
- .12 Section 06 10 53 *Charpenterie diverse*
- .13 Section 09 91 13.23 *Peinturage extérieur des ouvrages en acier de construction*
- .14 Annexe I *Mesures d'atténuation*

1.2 RÉSUMÉ DES TRAVAUX

- .1 Dans le passé, au présent et dans le futur, le site des écluses de Chambly constitue un point de convergence important. Actuellement, la Ville de Chambly et ses citoyens, l'APC son personnel et ses représentants, les touristes, et autres propriétaires de services enfouis et tous-terrains occupent le site. L'Entrepreneur doit en prendre conscience et réaliser ses travaux dans le respect des tiers occupants ou avoisinants le site.

1.3 CLAUSES ARCHÉOLOGIQUES

- .1 Conditions particulières :
 - .1 Le lieu historique national du Canada du canal de Chambly a été reconnu par le gouvernement canadien comme l'un des sites ayant la plus haute valeur patrimoniale. Ainsi, tous travaux d'excavation du sol reconnu comme pouvant contenir des vestiges doivent faire l'objet d'une surveillance d'un archéologue désigné par l'Agence Parcs Canada. Ainsi, tous travaux font l'objet de la présente section.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

RESTRICTIONS VISANT LES TRAVAUX

- .2 Accès et collaboration :
 - .1 L'Entrepreneur devra coopérer et se conformer à toutes les directives du Consultant lors des travaux d'excavation, afin d'éviter toute perte d'information archéologique sur le site.
 - .2 L'Entrepreneur devra faciliter l'accès aux travaux et collaborer avec l'Archéologue. L'Archéologue ou son représentant seront en fonction sur le chantier, selon les besoins liés à la protection et à l'enregistrement des vestiges. Leur rôle sera de guider l'Entrepreneur pour éviter toute perte d'information archéologique et de rassembler les informations sur les vestiges.
 - .3 L'Entrepreneur devra permettre à l'équipe d'archéologues de procéder aux examens et aux relevés archéologiques.
- .3 Découvertes archéologiques :
 - .1 L'Entrepreneur devra avertir le Consultant et l'Archéologue (ou son représentant) de toute découverte archéologique (vestiges de construction ou d'aménagement, objets et fragments d'objet) effectuée sur les lieux et attendre ses directives écrites avant de poursuivre les travaux à l'endroit de la découverte.
 - .2 Les vestiges, antiquités et autres éléments présentant quelque intérêt du point de vue historique, archéologique ou scientifique (vestiges, objets ou fragments d'objet) trouvés sur le chantier ou dans les zones à excaver ou à démolir demeurent la propriété de la Couronne. L'Entrepreneur devra les protéger et obtenir des directives du Consultant à cet égard.
- .4 Arrêt des travaux :
 - .1 L'Entrepreneur doit prévoir dans son contrat, à ses frais, des arrêts de cinq (5) minutes par heure d'excavation dans les secteurs nécessitant la présence de l'Archéologue. Ces arrêts, si non utilisés, seront accumulés et pourront être réutilisés selon les besoins ultérieurement. Un relevé du temps non utilisé sera tenu par le Consultant en accord avec l'Entrepreneur et l'Archéologue.
 - .2 Pour un arrêt de plus de trente (30) minutes, le Consultant évaluera les implications de cet arrêt et avisera l'Entrepreneur à cet effet. Ce dernier pourra être tenu d'affecter la machinerie à un autre secteur pour permettre la poursuite du travail des archéologues. Si la réaffectation est impossible, l'Entrepreneur sera dédommagé à même la banque d'heures ou, si elle est épuisée, selon les ententes prévues lors de la première réunion de chantier.
- .5 Excavations manuelles à des fins archéologiques :
 - .1 Compte tenu de la possibilité de découvertes archéologiques, l'Entrepreneur est avisé que lors des travaux, de l'excavation manuelle pourra être exigée ainsi que tous travaux nécessaires pour assurer la protection des découvertes. L'Entrepreneur sera dédommagé selon les ententes prévues lors de la première réunion de chantier.
- .6 Protection des vestiges et des ouvrages :

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

RESTRICTIONS VISANT LES TRAVAUX

- .1 L'Entrepreneur devra prendre toutes les précautions raisonnables, lors des excavations et de tous travaux, afin de protéger les vestiges mis au jour et de permettre leur examen par les archéologues. L'Agence Parcs Canada ne tolérera aucune dérogation à cet égard. Si l'Entrepreneur détériore par négligence quelque vestige que ce soit, il en sera tenu responsable et l'APC en jugera les incidences.
- .2 Dans le cas éventuel où le Consultant autorise la démolition d'éléments sur le site, l'Entrepreneur devra prendre les précautions nécessaires afin d'assurer la protection des ouvrages adjacents qui ne sont pas à démolir. La démolition des éléments devra être réalisée de façon progressive et de manière contrôlée après que les relevés archéologiques auront été complétés. Si des ouvrages sont endommagés en cours de travaux, l'Entrepreneur doit immédiatement en aviser le Consultant.

1.4 UTILISATION DES LIEUX

- .1 Effectuer les travaux en perturbant le moins possible l'utilisation normale de la rue Migneault et de la piste cyclable.
- .2 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.
- .3 Protéger les ouvrages, équipements et les arbres par des moyens temporaires jusqu'à ce que les travaux du présent contrat soient complétés.
- .4 Réhabiliter au moyen de plaques de gazon les surfaces de terrain engazonnées endommagées à la fin des travaux.

1.5 EXIGENCES PARTICULIÈRES

- .1 Les travaux doivent être exécutés du lundi au vendredi, entre 7h30 et 18 h00 tout en respectant les exigences de la Ville de Chambly.
- .2 Soumettre l'horaire des travaux conformément à la section 01 32 16.19- *Ordonnancement des travaux - Diagramme à barres (Gantt)*.
- .3 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.
- .4 Mettre en œuvre les recommandations relatives à la protection de l'environnement incluant-celle de Annexe I – Mesures d'atténuation
- .5 Les travaux d'enrochement sont soumis à une demande d'examen de Pêches et Océans Canada (MPO). Toutes les exigences supplémentaires demandées par le MPO doivent être respectées.
- .6 Demeurer dans les limites des travaux et des voies d'accès. Ne pas déborder à l'extérieur de l'aire de mobilisation de l'Entrepreneur indiquée au dessin RUC-20-211.03.
- .7 Délimiter le chantier à l'aide de clôtures de chantier.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

RESTRICTIONS VISANT LES TRAVAUX

- .8 La circulation de véhicule ou machinerie sur la piste cyclable est toléré, mais doit se faire avec présence d'un signaleur (à pied) et à vitesse maximale de 15 km/h. L'Entrepreneur doit également s'assurer de respecter la capacité portante de la digue et autres installations qu'il pourrait traverser. L'Entrepreneur doit minimiser son usage de la piste cyclable, Un maximum de 20 aller-retours sur la piste cyclable pourront être autorisés dans le cadre du présent contrat. La piste cyclable ne pourra pas être utilisée en période de dégel.
- .9 L'accès au chantier des véhicules privé du personnel de l'Entrepreneur est interdit.
- .10 Afficher un chemin de déviation pour les piétons et les cyclistes de façon à contourner le chantier.

1.6 SÉCURITÉ

- .1 Prévoir des moyens temporaires pour maintenir la sécurité si celle-ci a été réduite en raison des travaux faisant l'objet du présent contrat.
- .2 Considérer que la peinture des éléments en acier de l'écluse contient du plomb et les résidus provenant de l'enlèvement de la peinture doivent être considérés comme étant des matières dangereuses.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

PAIEMENT

Partie 1 Généralités

1.1 DÉFINITIONS

- .1 Prix forfaitaire : Désigne la partie du contrat où il est stipulé qu'un paiement global (ou montant forfaitaire) sera fait en contrepartie des travaux auquel il se rapporte. Dans le cadre d'un prix forfaitaire, la quantité correspondante au Bordereau des prix (ou bordereau de soumission) est toujours égale à un (1).

1.2 DEMANDES DE PAIEMENT PROGRESSIF

- .1 Présenter les demandes de paiement d'acompte chaque mois à mesure de l'avancement des travaux.
- .2 Les demandes de paiement d'acompte doivent porter la date du dernier jour de la période mensuelle de paiement convenue entre l'Entrepreneur et le Consultant au début du projet. Le montant demandé doit correspondre à la valeur des travaux exécutés à cette date.
- .3 Soumettre au Consultant, au moins dix (10) jours avant la demande de paiement d'acompte, un décompte des sommes dues pour chacun des postes de paiement du Bordereau des prix.

1.3 DÉCOMPTE DES SOMMES DUES

- .1 Le décompte des sommes dues doit être établi conformément à ce que le Consultant peut raisonnablement exiger quant aux pièces justificatives. Une fois approuvé par le Consultant, le décompte des sommes dues peut constituer la base des demandes de paiement.
- .2 Joindre à chaque demande de paiement un état basé sur le décompte des sommes dues.
- .3 Les demandes relatives à des produits qui ont été livrés à l'emplacement des travaux, mais qui n'ont pas encore été incorporés aux travaux ne sont pas payables.

Partie 2 Description des postes de paiement du Bordereau des prix

2.1 Prix unitaire ou forfaitaire

- .1 Le montant total du contrat est ventilé en fonction d'une description de travaux rémunérés sur une base forfaitaire et de travaux rémunérés sur une base unitaire. L'ensemble des travaux, incluant ceux non spécifiquement mentionnés à la description d'un poste en particulier, doit tout de même être intégré aux coûts des différents postes forfaitaires ou unitaires pertinents du bordereau des prix. Aucune allocation supplémentaire ne sera allouée à l'Entrepreneur pour des travaux montrés aux dessins contractuels ou décrits au devis qui ne font pas l'objet d'un poste spécifique.
- .2 Chacun des prix unitaires ou forfaitaires doit comprendre toutes les dépenses, tous les travaux, déboursés, paiements, frais directs ou indirects, mobilisations, démobilisations et

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

PAIEMENT

actes, tous les faits ainsi que toutes les responsabilités, obligations, omissions et erreurs de l'Entrepreneur liées à la réalisation du présent contrat. Chacun des prix unitaires ou forfaitaires inclut également tous les frais généraux de l'entreprise : administration, assurances, cotisations, intérêts, loyers, taxes et autres dépenses incidentes. Chacun des prix unitaires ou forfaitaires doit englober les pertes et les dommages pouvant résulter de la nature des travaux, de la fluctuation des prix et salaires, des risques de l'entreprise, des grèves, des retards non imputables à l'Agence Parcs Canada, des restrictions relatives au transport, des accidents et de l'action des éléments de la nature.

2.2 Mesurage aux fins de paiement

- .1 Les prix soumissionnés pour les postes du Bordereau des prix doivent comprendre toute la main-d'œuvre, l'équipement et les matériaux nécessaires pour exécuter les travaux selon les dessins et devis et selon les directives du Consultant y compris, sans toutefois s'y limiter :
 - .1 la coordination et la supervision des travaux de construction, des travaux d'inspection, d'essai et de relevé et des travaux d'ingénierie et techniques requis ainsi que les ajustements et les corrections nécessaires sur le chantier requis pour assurer l'exécution des travaux selon les règles de l'art et les prescriptions des dessins et devis;
 - .2 la coordination des travaux avec les tiers, notamment la Ville de Chambly, le public, les représentants de l'Agence Parcs Canada (APC) ainsi que les mandataires de l'APC;
 - .3 l'obtention de tous les permis requis pour la réalisation des travaux;
 - .4 tout ce qui est nécessaire pour compléter les travaux selon les documents contractuels, que les éléments spécifiques soient mentionnés ou non aux devis, ou montrés ou non sur les dessins du présent Contrat;
 - .5 tous les frais de financement, incluant les frais d'intérêts;
 - .6 tous les frais d'administration et le profit;
 - .7 tous les coûts découlant de la garantie contractuelle;
 - .8 tous les coûts découlant des mesures particulières que doit prendre l'Entrepreneur pour les travaux par temps froid, incluant notamment :
 - .1 le préchauffage;
 - .2 le chauffage;
 - .3 les toiles isolantes, les abris et l'entretien des toiles isolantes et des abris;
 - .4 les équipements de chauffage ainsi que l'opération de ceux-ci et l'énergie de chauffage;
 - .5 le déneigement;
 - .6 le déglçage;
 - .7 toutes pertes de production des équipes de travail.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

PAIEMENT

- .9 tous les coûts découlant des mesures particulières que doit prendre l'Entrepreneur pour les travaux par temps chaud, incluant notamment :
 - .1 le refroidissement des matériaux;
 - .2 les écrans de protection contre le vent;
- .10 tous les coûts découlant des mobilisations et des démobilisations;
- .11 tous les coûts relatifs aux ouvrages temporaires, équipements et plans de levage, les frais d'ingénierie de l'Entrepreneur incluant notamment les attestations de conformité, à préparer par l'ingénieur de l'Entrepreneur en conformité avec le document *Lignes directrices concernant les documents d'ingénierie* de l'Ordre des Ingénieurs du Québec (OIQ);
- .12 tous les coûts découlant des mesures particulières que doit prendre l'Entrepreneur lors de ses travaux pour protéger de tout dommage les ouvrages existants;
- .13 tous les coûts découlant du transport du personnel au chantier et hors de celui-ci;
- .14 tous les coûts découlant du transport, de la manutention et de l'entreposage;
- .15 tous les coûts découlant de la présence de plomb dans la peinture existante, l'Entrepreneur doit considérer que les résidus provenant de l'enlèvement de la peinture sont des matières dangereuses;
- .16 tous les coûts découlant de la présence d'agent de traitement du bois tel que l'Arséniate de Cuivre Chromaté (ACC) dans le bois existant de l'écluse, l'Entrepreneur doit considérer que les résidus provenant de l'enlèvement de bois sont des matières dangereuses;
- .17 tous les coûts découlant du nettoyage, de l'enlèvement et de la disposition de tous les rebuts;
- .18 tous les coûts découlant de la fourniture des dessins de l'Entrepreneur incluant les fiches techniques, les procédures de l'Entrepreneur, les relevés sur les lieux des dimensions existantes, pentes existantes et autres informations nécessaires pour l'exécution des travaux, les dessins d'atelier, les dessins d'ouvrages temporaires signés et scellés par un ingénieur membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec;
- .19 tous les coûts découlant des mesures reliés à la santé et la sécurité et la protection de l'environnement.

2.3 Les travaux prévus au présent Contrat sont payables comme suit :

- .1 Poste 1 – Remplacement partiel de la chape en béton
 - .1 Le poste 1 du Bordereau des prix, *Remplacement partiel de la chape de béton* est payable sur la base d'un prix au m² de nouvelle chape en béton selon les dessins, devis et directives du Consultant. La surface à comptabiliser pour le présent poste est calculée selon la projection horizontale de la nouvelle chape sans addition pour les parties verticales du périmètre de la nouvelle surface de chape.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

PAIEMENT

- .2 Le prix soumissionné pour le présent poste doit inclure ce qui suit, sans toutefois s'y limiter :
 - .1 Les traits de scie;
 - .2 Les travaux d'enlèvement et de démolition;
 - .3 Les travaux de nettoyage;
 - .4 L'installation et l'enlèvement des coffrages;
 - .5 La fourniture et la mise en place de la nouvelle chape incluant notamment l'armature, les ancrages et le forage des ancrages, les vis tire-fond, les tuyaux en CPV, le béton ainsi que la cure du béton;
 - .6 Les forages au droit des tuyaux en CPV.
- .2 Poste 2 – Capuchons, pièces 'A' et pièces 'B'
 - .1 Le poste 2 du Bordereau des prix, *Capuchons, pièces 'A' et pièces 'B'* est payable sur la base d'un montant forfaitaire pour compenser l'ensemble des coûts relatifs à la fourniture et à la mise en place des nouveaux capuchons ainsi qu'au remplacement des pièces 'A' et des pièces 'B' des portes amont et portes aval de l'écluse, selon les dessins, devis et directives du Consultant.
 - .2 Le prix soumissionné pour le présent poste doit inclure, sans toutefois s'y limiter, la boulonnerie et les vis ainsi que les travaux de galvanisation à chaud et de peinture par encapsulage des nouveaux éléments en acier.
- .3 Poste 3 – Rejointoiement de la maçonnerie
 - .1 Poste 3.1 – Rejointoiement Pierre/Pierre
 - .1 Le poste 3.1 du Bordereau des prix *Rejointoiement Pierre/Pierre* est payable sur la base d'un prix au mètre linéaire de rejointoiement de maçonnerie selon les dessins, devis et directives du Consultant.
 - .2 Le prix soumissionné pour le présent poste doit inclure ce qui suit, sans toutefois s'y limiter :
 - .1 Le dégarnissage des joints détériorés;
 - .2 Le nettoyage et le rinçage des joints des joints dégarnis;
 - .3 L'enlèvement de toute accumulation d'eau;
 - .4 La fourniture et le remplissage et le façonnage des joints avec le produit indiqué au contrat ainsi que sa cure;
 - .5 Le nettoyage de la maçonnerie.
 - .2 Poste 3.2 – Rejointoiement Pierre/Bois
 - .1 Le poste 3.1 du Bordereau des prix *Rejointoiement Pierre/Bois* est payable sur la base d'un prix au mètre linéaire de rejointoiement de maçonnerie selon les dessins, devis et directives du Consultant.
 - .2 Le prix soumissionné pour le présent poste doit inclure ce qui suit, sans toutefois s'y limiter :
 - .1 Le dégarnissage des joints détériorés;
 - .2 Le nettoyage et le rinçage des joints des joints dégarnis;

Émis pour soumission

Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

PAIEMENT

- .3 L'enlèvement de toute accumulation d'eau;
 - .4 La fourniture et le remplissage et le façonnage des joints avec le produit indiqué au contrat, ainsi que sa cure;
 - .5 Le nettoyage de la maçonnerie.
- .4 Poste 4 – Remplacement de pierres en façade
- .1 Le poste 4 du Bordereau des prix *Remplacement de pierres en façade* est payable sur la base d'un prix au m² de façade de pierre remplacée par une nouvelle pierre selon les dessins, devis et directives du Consultant. La surface à comptabiliser pour le présent poste est calculée selon la projection verticale de la façade de la nouvelle pierre sans addition pour les autres faces de la nouvelle pierre.
 - .2 Le prix soumissionné pour le présent poste doit inclure ce qui suit, sans toutefois s'y limiter :
 - .1 La fourniture et l'installation de supports temporaires;
 - .2 La démolition et l'enlèvement des pierres existantes incluant l'ancien mortier, la démolition partielle de moellons et ancrages existants;
 - .3 Le mesurage des pierres à remplacer;
 - .4 La fourniture et la mise en place des nouvelles pierres incluant le mortier, les attaches, l'étanchement des cavités de démolition, l'injection de coulis cimentaire, le rejointoiement, l'enlèvement des buses d'injection et événements ainsi que la réparation du rejointoiement;
 - .5 Le nettoyage de la maçonnerie.
- .5 Poste 5 – Réparation de tirants au mur en bois
- .1 Le poste 5 du Bordereau des prix *Réparation de tirant au mur en bois* est payable sur la base d'un prix unitaire de tirant réparé selon les dessins, devis et directives du Consultant.
 - .2 Le prix soumissionné pour le présent poste doit inclure ce qui suit, sans toutefois s'y limiter;
 - .1 Les travaux de préparation des surfaces (bois et acier);
 - .2 La fourniture et la mise en place d'une nouvelle plaque en acier;
 - .3 Les travaux de soudage;
 - .4 La préparation de surface et la peinture de la nouvelle plaque.
- .6 Poste 6 – Réparations et entretien des portes d'écluse
- .1 Poste 6.1 – Entretien des vannes guillotines
 - .1 Le poste 6.1 du Bordereau des prix *Entretien des vannes guillotines* est payable sur la base d'un prix unitaire de vanne guillotine entretenue selon les dessins, devis et directives du Consultant.
 - .2 Le prix soumissionné pour le présent porte doit inclure ce qui suit, sans toutefois s'y limiter :
 - .1 L'enlèvement des plaques de support et du cadre contenant le platelage de la vanne guillotine. L'Entrepreneur doit considérer

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

PAIEMENT

- que l'ensemble du cadre contenant le platelage en chêne blanc est constitué d'un assemblage soudé à la tige de levage de la vanne et que la hauteur de cet assemblage correspond à la hauteur de la porte d'écluse;
- .2 L'enlèvement du platelage en chêne blanc du cadre de la vanne;
 - .3 Le nettoyage des pièces en acier et en UHMW à conserver;
 - .4 La fourniture d'un nouveau platelage en chêne blanc et d'espaceurs en sapin de Douglas;
 - .5 La fourniture d'une nouvelle boulonnerie en acier inoxydable et de tiges filetées en acier inoxydable;
 - .6 Le montage du nouveau platelage de la vanne et la remise en place de la vanne guillotine sur la porte concernée de l'écluse;
 - .7 La fourniture des attestations de conformité relativement au séchage du bois avant et après le traitement à l'arséniate de cuivre chromaté (ACC).
- .2 Poste 6.2 – Entretien des portes amont
- .1 Le poste 6.2 du Bordereau des prix *Entretien des portes amont* est payable sur la base d'un prix unitaire de porte d'écluse entretenue selon les dessins, devis et directives du Consultant.
 - .2 Le prix soumissionné pour le présent porte doit inclure ce qui suit, sans toutefois s'y limiter :
 - .1 Le remplacement de la pièce en bois #1 ainsi que le remplacement de tous les éléments de boulonnerie retirés pour le remplacement de la pièce en bois. Les nouveaux éléments de boulonnerie doivent être en acier galvanisé à chaud;
 - .2 L'enlèvement et la remise en place de garde-corps, panneaux de signalisation et abris existants sur les portes amont;
 - .3 Le nettoyage, le traitement à l'ACC et le scellement des surfaces ayant reçues le traitement à l'ACC;
 - .4 Le remplacement du bois du platelage de la passerelle ainsi que le remplacement de tous les éléments de boulonnerie retirés pour le remplacement de ce bois. La fourniture et la mise en place de bandes anti-dérapantes sur le platelage de la passerelle;
 - .5 La fourniture des attestations de conformité relativement au séchage du bois avant et après le traitement à l'ACC.
- .3 Poste 6.3 – Entretien des portes aval
- .1 Le poste 6.3 du Bordereau des prix *Entretien des portes aval* est payable sur la base d'un prix unitaire de porte d'écluse entretenue selon les dessins, devis et directives du Consultant.
 - .2 Le prix soumissionné pour le présent porte doit inclure ce qui suit, sans toutefois s'y limiter :

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

PAIEMENT

- .1 Le remplacement des pièces en bois #1, #2, #2A, #3 et #16 ainsi que le remplacement de tous les éléments de boulonnerie retirés pour le remplacement des pièces en bois. Les nouveaux éléments de boulonnerie doivent être en acier galvanisé à chaud;
 - .2 L'enlèvement et la remise en place de garde-corps, panneaux de signalisation, du mécanisme de levage de la vanne guillotine et de la passerelle;
 - .3 Le nettoyage, le traitement à l'ACC et le scellement des surfaces ayant reçues le traitement à l'ACC;
 - .4 Le remplacement du bois du platelage de la passerelle ainsi que le remplacement de tous les éléments de boulonnerie retirés pour le remplacement de ce bois. La fourniture et la mise en place de bandes anti-dérapantes sur le platelage de la passerelle.
 - .5 La fourniture des attestations de conformité relativement au séchage du bois avant et après le traitement à l'ACC.
- .7 Poste 7 – Réparation sans surépaisseur en béton
- .1 Le poste 7 du Bordereau des prix *Réparation sans surépaisseur en béton* est payable sur la base d'un prix au m² de surface de nouveau béton en contact avec les coffrages selon les dessins, devis et directives du Consultant.
 - .2 Le prix soumissionné pour le présent poste doit inclure ce qui suit, sans toutefois s'y limiter :
 - .1 Les traits de scie;
 - .2 La démolition du béton;
 - .3 La fourniture et la mise en place des matériaux incluant notamment les coffrages, les barres d'armature, les ancrages et le béton ainsi que la cure du béton;
 - .4 Le décoffrage et la finition du béton.
- .8 Poste 8 – Scellement des joints verticaux
- .1 Le poste 8 du Bordereau des prix *Scellement des joints verticaux* est payable sur la base d'un prix au mètre linéaire de scellement de joints verticaux selon les dessins, devis et directives du Consultant.
 - .2 Le prix soumissionné pour le présent poste doit inclure ce qui suit, sans toutefois s'y limiter:
 - .1 Le nettoyage et la préparation des surfaces de joints verticaux existants;
 - .2 La fourniture, la mise en place des matériaux incluant notamment le cordon cylindrique en polystyrène, l'apprêt et le produit de scellement et la cure du produit de scellement.
- .9 Poste 9 – Protection en empierrement
- .1 Le poste 9 du Bordereau des Prix *Protection en empierrement* est payable sur la base d'un prix au m³ de pierres mises en place selon les dessins, devis et directives du Consultant.

Émis pour soumission

Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

PAIEMENT

- .2 Le prix soumissionné pour le présent porte doit inclure ce qui suit, sans toutefois s'y limiter:
 - .1 Le rinçage des surfaces existantes de façon à enlever les boues et le limon existants (aux fins de soumission, considérer un volume de 5 m³ en matériaux contaminés B-C en hydrocarbure et C+ en métaux);
 - .2 La fourniture et la mise en place du géotextile et de l'empierrement;
 - .3 L'entreposage, la caractérisation et la disposition des rebuts.
- .10 Poste 10 – Injection de cavité
 - .1 Le poste 10 du Bordereau des prix *Injection de cavité* est payable sur la base d'un montant forfaitaire pour compenser l'ensemble des coûts relatifs au remplissage d'une cavité à la base du mur de soutènement gauche en aval de l'écluse réalisé selon les dessins, devis et directives du Consultant.
 - .2 Le prix soumissionné pour le présent porte doit inclure ce qui suit, sans toutefois s'y limiter:
 - .1 Le rinçage des surfaces existantes de façon à enlever les boues et le limon existants (aux fins de soumission, considérer un volume de 0.25 m³ en matériaux contaminés B-C en hydrocarbure et C+ en métaux);
 - .2 La fourniture et la mise en place d'une buse d'injection jusqu'au fond de la cavité derrière la façade du mur de soutènement (aux fins de soumission, considérer une distance de 1 m);
 - .3 La fourniture et la mise en place d'un coffrage étanche (aux fins de soumission, considérer que la cavité dans la façade du mur de soutènement a une surface de 1 m²);
 - .4 La fourniture et la mise en place du béton de remplissage jusqu'au fond de la cavité derrière la façade du mur de soutènement (aux fins de soumission, considérer un volume 1 m³);
 - .5 Le décoffrage;
 - .6 L'entreposage, la caractérisation et la disposition des rebuts.
- .11 Poste 11 – Trottoirs en béton
 - .1 Poste 11.1 – Reconstruction de trottoirs en béton
 - .1 Le poste 11.1 du Bordereau des prix est payable sur la base d'un prix au m² de trottoir en béton remplacé par un nouveau trottoir en béton selon les dessins, devis et directives du Consultant. La surface à comptabiliser pour le présent poste est calculée selon la projection horizontale du nouveau trottoir sans addition pour les parties verticales ou inclinées des nouvelles surfaces de trottoir.
 - .2 Le prix soumissionné pour le présent porte doit inclure ce qui suit, sans toutefois s'y limiter:
 - .1 L'enlèvement et l'entreposage des équipements existants;

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

PAIEMENT

- .2 Les traits de scie, les travaux d'enlèvement, de démolition, d'excavation et de mise en réserve des matériaux existants;
 - .3 Les travaux de nettoyage;
 - .4 La fourniture et la mise en place des nouvelles composantes du trottoir ainsi que la cure du nouveau béton;
 - .5 La remise en place des matériaux excavés;
 - .6 L'implantation et la remise en place des équipements existants;
 - .7 La préparation de surface et la peinture en noir sur les nouvelles tiges et écrous des bollards remis en place.
 - .8 La réparation des surfaces engazonnées avec du gazon en plaque.
- .2 Poste 11.2 – Construction de corbeaux
- .1 Le poste 11.2 du Bordereau des prix *Construction de corbeaux* est payable sur la base d'un prix au mètre linéaire de nouveaux corbeaux construits selon les dessins, devis et directives du Consultant.
 - .2 Le prix soumissionné pour le présent poste doit inclure ce qui suit, sans toutefois s'y limiter:
 - .1 Les travaux d'excavation et de mise en réserve des matériaux granulaires;
 - .2 Les traits de scie, la démolition de 10 mm en profondeur sur la surface du mur existant;
 - .3 Les travaux de nettoyage;
 - .4 La fourniture et la mise en place des nouvelles composantes du corbeau ainsi que la cure du béton;
 - .5 La remise en place des matériaux granulaires et la compaction jusqu'à une valeur de 92% de compacité;
 - .6 La disposition du volume en trop de matériaux granulaires (égal au volume des nouveaux corbeaux) à l'arrière du mur en gabion sur la rive gauche de l'écluse en amont du mur de soutènement amont.
- .12 Poste 12 – Reconstruction de couvercles en bois
- .1 Le poste 12 du Bordereau des prix *Reconstruction de couvercles en bois* est payable sur la base d'un prix au m² de couvercles en bois remplacés par de nouveaux couvercles en bois selon les dessins, devis et directives du Consultant. La surface à comptabiliser pour le présent poste est calculée selon la projection horizontale des nouveaux couvercles.
 - .2 Le prix soumissionné pour le présent poste doit inclure ce qui suit, sans toutefois s'y limiter:
 - .3 L'enlèvement et la disposition des couvercles existants;
 - .4 La fourniture et la mise en place des nouveaux couvercles en bois.
- .13 Poste 13 – Relevé d'arpentage de l'écluse

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

PAIEMENT

- .1 Le poste 13 du bordereau des prix *Relevé d'arpentage de l'écluse* est payable sur la base d'un montant forfaitaire pour compenser l'ensemble des coûts relatifs aux travaux de relevé d'arpentage de l'écluse selon les dessins, devis et directives du Consultant.
- .2 Le prix soumissionné pour le présent porte doit inclure ce qui suit, sans toutefois s'y limiter:
 - .1 Le relevé d'arpentage et la fourniture est documents de relevé en formats « .xls », « .dwg » et « .pdf ».
- .14 Poste 14 – Fourniture de collets en « U » pour pivot supérieur
 - .1 Le poste 14 du Bordereau des prix *Fourniture de collets en « U » pour pivot supérieur* est payable sur la base d'un prix unitaire de collet en « U » fourni et livré sur le chantier selon les dessins, devis et directives du Consultant.
- .15 Poste 15 – Peinture de divers éléments
 - .1 Le poste 15 du Bordereau des prix *Peinture de divers éléments* est payable sur la base d'un montant forfaitaire pour compenser l'ensemble des coûts relatifs aux travaux de peinture des éléments indiqués au dessin RUC-20-211.20. Le montant forfaitaire du présent poste couvre l'ensemble des travaux de peinture, de démontage et de remise en place des éléments en acier selon les dessins, devis et directives du Consultant.
 - .2 Le prix soumissionné pour le présent porte doit inclure ce qui suit, sans toutefois s'y limiter:
 - .1 La mise en place des moyens nécessaires pour la récupération des matériaux provenant du nettoyage et de la préparation des surfaces à peindre;
 - .2 Le nettoyage et la préparation des surfaces avant les travaux de peinture;
 - .3 La récupération, l'entreposage et la caractérisation des rebuts liquides et solides provenant du nettoyage et de la préparation des surfaces, aux fins de soumission, ces rebuts doivent être considérés comme étant des matières dangereuses;
 - .4 La gestion et l'élimination des rebuts selon la réglementation en vigueur;
 - .5 La fourniture, l'application et l'inspection à toutes les étapes de préparation des surfaces et d'application du nouveau système de peinture.
- .16 Poste 16 – Visite de service
 - .1 Le poste 16 du Bordereau des prix *Visite de service* est payable sur la base d'un montant forfaitaire pour compenser l'ensemble des coûts relatifs à la démonstration par l'Entrepreneur à l'attention des représentants de l'APC que les vanne guillotines fonctionnent correctement. Une visite de service doit avoir lieu avant la mise en eau de l'écluse et une autre visite de service doit avoir lieu au moins 7 jours après la remise en eau dans l'écluse.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

PAIEMENT

- .17 Poste 17 – Organisation de chantier et cale sèche
- .1 Le poste 17 du Bordereau des prix, *Organisation de chantier et cale sèche* est payable sur la base d'un montant forfaitaire pour compenser l'ensemble des coûts ne faisant pas partie spécifiquement des autres postes de paiement du Bordereau des prix, conformément aux prescriptions des dessins et du devis.
- .2 Le montant forfaitaire soumissionné doit inclure ce qui suit, sans toutefois s'y limiter :
- .1 Tout ce qui est requis aux sections suivantes et qui n'est pas imputé directement ou de façon connexe à l'un des autres postes du bordereau de soumission :
- | | |
|---------------------|---|
| Section 01 11 00 | <i>Sommaire des travaux</i> |
| Section 01 14 00 | <i>Restrictions visant les travaux</i> |
| Section 01 31 19 | <i>Réunion de projet</i> |
| Section 01 32 16.19 | <i>Ordonnancement des travaux – Diagramme à barres (Gantt)</i> |
| Section 01 33 00 | <i>Documents/Échantillons à soumettre</i> |
| Section 01 35 13.43 | <i>Procédures spéciales – Sites contaminés</i> |
| Section 01 35 29.06 | <i>Santé et sécurité</i> |
| Section 01 35 43 | <i>Protection de l'environnement</i> |
| Section 01 45.00 | <i>Contrôle de la qualité</i> |
| Section 01 52 00 | <i>Installations de chantier</i> |
| Section 01 55 26 | <i>Régulation de la circulation</i> |
| Section 01 56 00 | <i>Ouvrages d'accès et de protection temporaires</i> |
| Section 01 61 00 | <i>Exigences générales concernant les produits</i> |
| Section 01 71 00 | <i>Examen et préparation</i> |
| Section 01 73 00 | <i>Exécution des travaux</i> |
| Section 01 74 00 | <i>Nettoyage</i> |
| Section 01 74 19 | <i>Gestion et élimination des déchets</i> |
| Section 01 77 00 | <i>Achèvement des travaux</i> |
| Section 01 78 00 | <i>Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux</i> |
- .2 La fourniture du calendrier d'exécution ainsi que ses mises à jour, des dessins, des procédures et autres documents de l'Entrepreneur;
- .3 La mise en œuvre de toutes les recommandations relatives à la Protection de l'environnement incluant-celles de Annexe I – Mesures d'atténuation;
- .4 La protection du public (clôture de chantier, gardien de sécurité, etc.);
- .5 La mise à sec du Canal-de-Chambly à l'intérieur de l'aire de mobilisation présentée au dessin RUC-20-221.03. Des batardeaux seront installés par l'APC en amont et en aval de l'aire de mobilisation et l'eau du Canal-de-Chambly sera abaissée par l'APC. Aux fins de soumission,

Émis pour soumission

Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

PAIEMENT

- l'Entrepreneur doit prévoir l'enlèvement d'une épaisseur d'eau résiduelle de 0,6 m;
- .6 Le maintien à sec de la cale sèche entre les batardeaux installés par l'APC pour la durée des travaux du présent contrat;
 - .7 Le nettoyage du fond de l'écluse, l'enlèvement, l'entreposage, la caractérisation et la disposition des boues, moules zébrées et autres déchets présents au fond de l'écluse (aux fins de soumission, l'Entrepreneur doit prévoir un volume d'environ 12 000 litres de déchets à évacuer en considérant les déchets comme étant contaminés B-C en hydrocarbure et en HAP et comme C+ en métaux). L'Entrepreneur doit considérer que les poissons captifs entre les batardeaux amont et aval auront été déplacés par L'APC avant le début du présent contrat;
 - .8 Les frais de location de terrains et/ou d'espaces, le cas échéant;
 - .9 La protection des propriétés privées et des propriétés publiques existantes, l'aménagement de surfaces de travail, l'entretien et la remise en état du site. L'enlèvement des surfaces de travail aménagées, la réparation des surfaces engazonnées avant le début des travaux au moyen de plaques de gazon. Si l'Entrepreneur endommage ces propriétés pendant ses travaux, il doit les réparer à ses frais, et ce, à la satisfaction du représentant de l'APC;
 - .10 La fourniture des installations de chantier;
 - .11 Les frais encourus durant les travaux afin de garder la piste cyclable dans l'état où elle se trouvait avant son usage par l'Entrepreneur, le cas échéant;
 - .12 L'évacuation hors du chantier des matériaux de rebut et la remise en état des sites de travaux à la satisfaction du Consultant à la fin des travaux.
 - .13 Les frais d'ingénierie, de laboratoire et d'arpentage de l'Entrepreneur.
 - .14 Le déneigement et le déglacage des aires de travail et des voies d'accès.
- .3 Le montant forfaitaire pour les travaux prévus au présent poste est payable selon les modalités suivantes :
- .1 Un premier montant maximum de 15 % du montant forfaitaire soumissionné pour le présent poste, jusqu'à concurrence de 15 % du total des postes 1 à 15 du Bordereau des prix, est payable lorsque l'Entrepreneur est mobilisé sur l'aire de mobilisation de l'Entrepreneur.
 - .2 Un deuxième montant maximum de 25 % du montant forfaitaire soumissionné pour le présent poste, jusqu'à concurrence de 25 % du total des postes 1 à 15 du Bordereau des prix, est payable lorsque l'Entrepreneur aura mis l'écluse à sec et que les boues seront évacuées de l'écluse.
 - .3 Un troisième montant maximum de 40 % du montant forfaitaire soumissionné pour le présent poste, jusqu'à concurrence de 40 % du total des postes 1 à 15 du Bordereau des prix est payable au prorata de l'avancement des travaux des postes 1 à 15.

Émis pour soumission

Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

PAIEMENT

- .4 Le solde du montant forfaitaire soumissionné pour le présent poste est payable lorsque l'ensemble des travaux du présent contrat sont complétés à l'entière satisfaction du représentant de l'APC, et que la démobilisation générale de chantier est entièrement complétée.

Partie 3 Produit

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 4 Exécution

4.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

Partie 1 Généralités

1.1 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Prévoir la tenue de réunions de projet tout au long du déroulement des travaux, avec le Consultant, et assurer la gestion de celles-ci. La fréquence des réunions sera à toutes les deux (2) semaines.
- .2 Le Consultant prépare l'ordre du jour des réunions.
- .3 Le Consultant avise par écrit l'Entrepreneur, le Gestionnaire de l'Agence Parcs Canada (APC) ainsi que l'Ingénieur concepteur, lorsque requis, au moins quatre (4) jours ouvrables à l'avance, de la tenue de chaque réunion de projet.
- .4 L'Entrepreneur doit prévoir un local ou autre espace au chantier pour la tenue des réunions de projet et prendre les arrangements nécessaires.
- .5 Le Consultant préside les réunions de projet.
- .6 Le Consultant rédige le procès-verbal des réunions de projet, y indique toutes les questions et les décisions importantes et y précise les actions entreprises par les différentes parties.
- .7 Des copies du procès-verbal sont distribuées aux participants et aux parties concernées absentes de la réunion de projet dans les trois (3) jours ouvrables suivant la tenue de la réunion de projet.
- .8 Les représentants de l'Entrepreneur qui assistent aux réunions doivent être habilités et autorisés à intervenir au nom des parties qu'ils représentent.
- .9 Les coûts encourus pour les réunions doivent être inclus dans les prix soumissionnés aux postes de paiement correspondants du Bordereau des prix.

1.2 RÉUNION PRÉALABLE AUX TRAVAUX

- .1 Dans les quinze (15) jours suivant l'attribution du contrat, le Consultant organise une réunion de démarrage afin de discuter des procédures administratives et de définir les responsabilités de chacune des parties.
- .2 Doivent être présents à cette réunion : l'Entrepreneur, le Gestionnaire de l'APC, le Consultant et l'Ingénieur concepteur.
- .3 Le Consultant détermine le moment et l'emplacement de la réunion et en avise les parties concernées.
- .4 Points devant figurer à l'ordre du jour
 - .1 Désignation des représentants officiels des participants aux travaux.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

RÉUNIONS DE PROJET

- .2 Calendrier des travaux.
- .3 Calendrier de soumission des dessins d'atelier, des échantillons de produits et des échantillons de couleurs, selon la section 01 33 00 – *Documents / échantillons à soumettre*.
- .4 Exigences concernant les installations temporaires, la signalisation de chantier, les bureaux, les remises et installations d'entreposage, les services d'utilités et les clôtures, selon la section 01 52 00 – *Installations de chantier*.
- .5 Sécurité sur le chantier, selon la section 01 56 00 – *Ouvrages d'accès et de protection temporaires*.
- .6 Modifications proposées, ordres de modification, procédures, approbations requises, pourcentages de marge permis, prolongations de délais, heures supplémentaires et autres modalités administratives.
- .7 Dessins à verser au dossier du projet, selon la section 01 33 00 – *Documents/ échantillons à soumettre*.
- .8 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*.
- .9 Demandes d'acomptes mensuels, procédures administratives, photos, retenues.
- .10 Désignation des organismes et des firmes d'inspection et d'essai.
- .11 Assurances, relevés des polices.

1.3 RÉUNIONS SUR L'AVANCEMENT DES TRAVAUX

- .1 Le Consultant établit un calendrier de réunions de projet qui se tiendront toutes les deux (2) semaines durant le déroulement des travaux jusqu'à l'achèvement de ces derniers.
- .2 Doivent être présents à ces réunions de projet : l'Entrepreneur et ses principaux sous-traitants participant aux travaux, le Gestionnaire de l'APC et le Consultant.
- .3 Au moins quatre (4) jours ouvrables à l'avance, le Consultant avise par écrit les parties de la tenue des réunions de projet.
- .4 Le Consultant rédige le procès-verbal de ces réunions de projet et les transmet aux participants ainsi qu'aux parties concernées absentes de celles-ci, dans les trois (3) jours ouvrables suivant la tenue de chacune.
- .5 Points devant figurer à l'ordre du jour :
 - .1 Lecture et approbation du procès-verbal de la réunion de projet précédente.
 - .2 Santé et sécurité.
 - .3 Examen de l'avancement des travaux depuis la réunion de projet précédente.
 - .4 Observations sur place des problèmes rencontrés.
 - .5 Problèmes ayant des répercussions sur le calendrier des travaux.

Émis pour soumission

Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

RÉUNIONS DE PROJET

- .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

Émis pour soumission
Ce document ne soit pas être utilisé à des fins de construction

ORDONNANCEMENT DES TRAVAUX –
DIAGRAMME À BARRES (GANTT)

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 02 83 12 *Enlèvement de revêtements de peinture à base de plomb
précautions maximales*
- .2 Section 03 10 00 *Coffrages et accessoires pour béton*
- .3 Section 03 20 00 *Armatures pour béton*
- .4 Section 03 30 00 *Béton coulé en place*
- .5 Section 04 03 07 *Ouvrages Historique – Rejointoiement de la maçonnerie*
- .6 Section 04 03 08 *Ouvrages Historique – Mortiers*
- .7 Section 04 03 09 *Ouvrages Historique – Injection de coulis*
- .8 Section 04 03 42 *Ouvrages Historique – Remplacement de pierres*
- .9 Section 04 05 00 *Maçonnerie – Exigences générales concernant les résultats
des travaux*
- .10 Section 05 50 00 *Ouvrages métalliques*
- .11 Section 06 05 73 *Traitement du bois*
- .12 Section 06 10 53 *Charpenterie diverse*
- .13 Section 09 91 13.23 *Peinturage extérieur des ouvrages en acier de construction*
- .14 Annexe I *Mesures d'atténuation*

1.2 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** : Semaine de cinq (5) jours, du lundi au vendredi, définissant les jours ouvrables aux fins de la soumission du diagramme à barres (diagramme de GANTT).

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

ORDONNANCEMENT DES TRAVAUX –
DIAGRAMME À BARRES (GANTT)

- .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 le Consultant et visant à assurer le suivi de l'exécution des travaux en regard d'étapes ou de jalons déterminés.

1.3 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.

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 Soumettre au Consultant, au plus tard cinq (5) jours ouvrables après l'attribution du contrat, un diagramme à barres (diagramme de GANTT) qui servira de 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 Consultant au plus tard cinq (5) jours ouvrables après l'acceptation du plan d'ensemble par le Consultant.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

ORDONNANCEMENT DES TRAVAUX –
DIAGRAMME À BARRES (GANTT)

1.5 JALONS DU PROJET

- .1 Les jalons du projet sont les objectifs intermédiaires énoncés dans le calendrier d'exécution, selon les travaux prévus au Bordereau des prix.

1.6 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 Consultant examinera le calendrier et le remettra à l'Entrepreneur au plus tard dans les cinq (5) jours ouvrables qui suivront.
- .3 Si le calendrier est jugé inexploitable, le réviser puis le soumettre de nouveau au plus tard cinq (5) jours ouvrables après l'avoir reçu.
- .4 Le calendrier révisé accepté deviendra le plan d'ensemble, qui servira de référence pour les mises à jour.

1.7 CALENDRIER D'EXÉCUTION

- .1 Élaborer un calendrier d'exécution détaillé à partir du plan d'ensemble.
- .2 Le calendrier d'exécution détaillé doit comprendre au moins les étapes correspondant aux activités ci-après.
 - .1 Attribution du contrat;
 - .2 Aménagement des terrains et chemins d'accès;
 - .3 Préparation et traitement des documents de l'Entrepreneur;
 - .4 Signalisation temporaire;
 - .5 Installation des batardeaux;
 - .6 Mise à sec de l'écluse;
 - .7 Travaux contractuels définis aux plans;
 - .8 Enlèvement des batardeaux;
 - .9 Démobilisation;
 - .10 Restitution des terrains existants;
 - .11 Démobilisation finale.

1.8 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 Joindre au calendrier d'exécution 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.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

ORDONNANCEMENT DES TRAVAUX –
DIAGRAMME À BARRES (GANTT)

1.9 RÉUNIONS DE PROJET

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

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- | | | |
|-----|---------------------|--|
| .1 | Section 02 83 12 | <i>Enlèvement de revêtements de peinture à base de plomb
précautions maximales</i> |
| .2 | Section 03 10 00 | <i>Coffrages et accessoires pour béton</i> |
| .3 | Section 03 20 00 | <i>Armatures pour béton</i> |
| .4 | Section 03 30 00 | <i>Béton coulé en place</i> |
| .5 | Section 04 03 07 | <i>Ouvrages Historique – Rejointoiement de la maçonnerie</i> |
| .6 | Section 04 03 08 | <i>Ouvrages Historique – Mortiers</i> |
| .7 | Section 04 03 09 | <i>Ouvrages Historique – Injection de coulis</i> |
| .8 | Section 04 03 42 | <i>Ouvrages Historique – Remplacement de pierres</i> |
| .9 | Section 04 05 00 | <i>Maçonnerie – Exigences générales concernant les résultats
des travaux</i> |
| .10 | Section 05 50 00 | <i>Ouvrages métalliques</i> |
| .11 | Section 06 05 73 | <i>Traitement du bois</i> |
| .12 | Section 06 10 53 | <i>Charpenterie diverse</i> |
| .13 | Section 09 91 13.23 | <i>Peinturage extérieur des ouvrages en acier de construction</i> |
| .14 | Annexe I | <i>Mesures d'atténuation</i> |

1.2 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 L'Entrepreneur doit fournir la liste des sous-traitants un maximum de deux (2) semaines après l'octroi du contrat avec l'Agence Parcs Canada.
- .2 Dans les plus brefs délais et selon un ordre prédéterminé afin de ne pas retarder l'exécution des travaux, soumettre les documents et les échantillons requis au Consultant, aux fins d'examen. Un retard à cet égard ne saurait constituer une raison suffisante pour obtenir une prolongation du délai d'exécution des travaux et aucune demande en ce sens ne sera acceptée.
- .3 Ne pas entreprendre de travaux pour lesquels on exige le dépôt de documents et d'échantillons avant que l'examen de l'ensemble des pièces soumises soit complètement terminé et accepté par le Consultant.
- .4 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).

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .5 Lorsque les éléments ne sont pas produits ou fabriqués en unités métriques (SI) ou encore que les caractéristiques ne soient pas données en unités métriques (SI), des valeurs converties peuvent être acceptées.
- .6 L'Entrepreneur doit examiner les documents et les échantillons avant de les remettre au Consultant. Par cette vérification préalable, l'Entrepreneur confirme que les exigences applicables aux travaux ont été 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 présent contrat seront retournés sans être examinés et seront considérés comme rejetés et à soumettre de nouveau.
- .7 Aviser par écrit le Consultant, au moment du dépôt des documents et des échantillons, des écarts que ceux-ci présentent par rapport aux exigences des documents contractuels, et en exposer les motifs.
- .8 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par le Consultant ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des documents complets et exacts.
- .9 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par le Consultant ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces conformes aux exigences du présent contrat.
- .10 Conserver sur le chantier un exemplaire examiné de chaque document soumis ainsi que la liste des documents soumis par l'Entrepreneur.

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 membre en règle de l'Ordre des ingénieurs du 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.
- .4 L'Entrepreneur doit laisser cinq (5) jours ouvrables au Consultant pour examiner chaque lot de documents soumis.
- .5 Les modifications apportées aux dessins d'atelier par le Consultant ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser le Consultant par écrit avant d'entreprendre les travaux.
- .6 L'Entrepreneur doit apporter aux dessins d'atelier les changements qui sont demandés par le Consultant en conformité avec les exigences des documents contractuels. Au moment de soumettre les dessins de nouveau, aviser le Consultant par écrit des modifications qui ont été apportées en sus de celles exigées.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .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 présent 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 présent 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 L'Entrepreneur doit distribuer des exemplaires des dessins d'atelier et des fiches techniques une fois que le Consultant en a terminé la vérification.
- .10 L'Entrepreneur doit soumettre deux (2) copies imprimées et une (1) copie électronique des dessins d'atelier prescrits dans les sections techniques du devis et selon les exigences raisonnables du Consultant.
- .11 Si aucun dessin d'atelier n'est exigé en raison de l'utilisation d'un produit de fabrication standard, soumettre deux (2) copies imprimées et une (1) copie électronique des fiches

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

techniques ou de la documentation du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Consultant.

- .12 L'Entrepreneur doit soumettre deux (2) copies imprimées et une (1) copie électronique des rapports des essais prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Consultant.
 - .1 Le rapport signé par le représentant officiel du laboratoire d'essai doit attester que des matériaux, produits ou systèmes identiques à ceux proposés dans le cadre des travaux ont été éprouvés conformément aux exigences prescrites.
 - .2 Les essais doivent avoir été effectués dans les cinq (5) années précédant la date d'attribution du contrat.
- .13 L'Entrepreneur doit soumettre deux (2) copies imprimées et une (1) copie électronique des certificats prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Consultant.
 - .1 Les documents, imprimés sur du papier de correspondance officielle du fabricant et signés par un représentant de ce dernier, doivent attester que les produits, matériaux, matériels et systèmes fournis sont conformes aux prescriptions du devis.
 - .2 Les certificats doivent porter une date postérieure à l'attribution du contrat et indiquer la désignation du projet.
- .14 L'Entrepreneur doit soumettre deux (2) copies imprimées et une (1) copie électronique des instructions du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Consultant.
 - .1 Documents pré-imprimés décrivant la méthode d'installation des produits, matériels et systèmes, y compris des notices particulières et des fiches signalétiques indiquant les impédances, les risques ainsi que les mesures de sécurité à mettre en place.
- .15 L'Entrepreneur doit soumettre deux (2) copies imprimées et une (1) copie électronique des rapports des contrôles effectués sur place par le fabricant, prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Consultant.
- .16 L'Entrepreneur doit soumettre deux (2) copies imprimées et une (1) copie électronique des 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 L'Entrepreneur doit soumettre deux (2) copies imprimées et une (1) copie électronique des fiches d'exploitation et d'entretien prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Consultant.
- .18 L'Entrepreneur doit supprimer les renseignements qui ne s'appliquent pas aux travaux.
- .19 En sus des renseignements courants, l'Entrepreneur doit fournir tous les détails supplémentaires qui s'appliquent aux travaux.
- .20 Lorsque les dessins d'atelier ont été examinés par le Consultant et qu'aucune erreur ou omission n'a été décelée ou que seules des corrections mineures ont été apportées, une (1) copie papier est retournée, et les travaux de façonnage et d'installation peuvent alors être

Émis pour soumission

Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

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 Consultant vise uniquement à vérifier la conformité au concept général des données indiquées sur ces derniers.
- .1 Cet examen ne signifie pas que le Consultant approuve 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'ateliers complets et exacts, et de se conformer à toutes les exigences des travaux et des documents contractuels.
- .2 Sans que la portée générale de ce qui précède en soit restreinte, il importe de préciser que l'Entrepreneur est responsable de l'exactitude des dimensions confirmées sur place, de la fourniture des renseignements visant les méthodes de façonnage ou les techniques de construction et d'installation et de la coordination des travaux exécutés par tous les corps des métiers.

1.4 ÉCHANTILLONS

- .1 L'Entrepreneur doit soumettre trois (3) échantillons de produits aux fins d'examen, selon les prescriptions des sections techniques du devis et étiqueter les échantillons en indiquant leur origine et leur destination prévue.
- .2 L'Entrepreneur doit expédier les échantillons port payé au bureau d'affaires du Consultant.
- .3 L'Entrepreneur doit aviser le Consultant par écrit, au moment de la présentation des échantillons de produits, des écarts qu'ils présentent par rapport aux exigences des documents contractuels.
- .4 Lorsque la couleur, le motif ou la texture fait l'objet d'une prescription, l'Entrepreneur doit soumettre toute la gamme d'échantillons nécessaires.
- .5 Les modifications apportées aux échantillons par le Consultant ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser le Consultant par écrit avant d'entreprendre les travaux.
- .6 L'Entrepreneur doit apporter aux échantillons les modifications qui peuvent être demandées par le Consultant, tout en respectant les exigences des documents contractuels.
- .7 Les échantillons examinés et approuvés deviendront la norme de référence à partir de laquelle la qualité des matériaux et la qualité d'exécution des ouvrages finis et installés seront évaluées.

1.5 ÉCHANTILLONS DE L'OUVRAGE

- .1 L'Entrepreneur doit réaliser les échantillons de l'ouvrage requis conformément à la section 01 45 00 - *Contrôle de la qualité*.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

1.6 DOCUMENTATION PHOTOGRAPHIQUE

.1 Sans objet.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 02 83 12 *Enlèvement de revêtements de peinture à base de plomb
précautions maximales*
- .2 Section 03 10 00 *Coffrages et accessoires pour béton*
- .3 Section 03 20 00 *Armatures pour béton*
- .4 Section 03 30 00 *Béton coulé en place*
- .5 Section 04 03 07 *Ouvrages Historique – Rejointoiement de la maçonnerie*
- .6 Section 04 03 08 *Ouvrages Historique – Mortiers*
- .7 Section 04 03 09 *Ouvrages Historique – Injection de coulis*
- .8 Section 04 03 42 *Ouvrages Historique – Remplacement de pierres*
- .9 Section 04 05 00 *Maçonnerie – Exigences générales concernant les résultats
des travaux*
- .10 Section 05 50 00 *Ouvrages métalliques*
- .11 Section 06 05 73 *Traitement du bois*
- .12 Section 06 10 53 *Charpenterie diverse*
- .13 Section 09 91 13.23 *Peinturage extérieur des ouvrages en acier de construction*
- .14 Annexe I *Mesures d'atténuation*

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Loi sur le transport des marchandises dangereuses (1999)
- .2 Documentation du Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME)

**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.
- .2 Soumettre, avant le début des travaux, un plan détaillé de la gestion des déchets
dangereux. Tous les mois, fournir la documentation écrite concernant les inspections
hebdomadaires des déchets dangereux.
- .3 Documents à soumettre pour les réunions de projet : présenter les documents ci-après au
moins vingt-quatre (24) heures avant la tenue de la réunion de projet.
 - .1 Calendrier à jour de l'avancement des travaux, indiquant le détail des activités.
Joindre les résultats de l'examen de l'avancement des travaux indiquant le respect
ou non des dates précédemment déterminées pour le début et la fin des diverses
Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

- étapes des travaux, les problèmes majeurs et les mesures correctives adoptées, les rapports d'accidents, les bris de matériel et l'enlèvement de matériaux et de matériels.
- .2 Copies des manifestes de transport, des cartes des heures de service et des reçus établis par l'organisme se chargeant de l'élimination des déchets retirés de la zone de travail.
 - .3 Relevés hebdomadaires des accès au site et à la zone de travail, contenant de l'information sur l'accès des travailleurs et des visiteurs.
 - .4 Carnets hebdomadaires faisant état des contrôles techniques.
 - .5 Toute autre information requise par le Consultant ou qui peut être jointe à l'ordre du jour de la prochaine réunion sur l'avancement des travaux.
- .4 Implantation du site : au plus tard sept (7) jours après la date de signification de l'ordre d'exécution, et avant la mobilisation du chantier, soumettre les dessins d'implantation du site illustrant les conditions et les installations existantes, les installations de construction et les protections et accès temporaires fournis par l'Entrepreneur, y compris ce qui suit :
- .1 Aires de décontamination de l'équipement et des personnes.
 - .2 Emplacement des arbres à protéger.
 - .3 Emplacement de la roulotte de chantier et stationnement des véhicules des employés.
 - .4 Indiquer spécifiquement l'accès au fond de l'écluse.
 - .5 Moyens d'entrée et de sortie et ouvrages temporaires de régulation de la circulation. Se reporter à la section 01 56 00 - *Ouvrages d'accès et de protection temporaires* pour connaître les exigences relatives à la régulation de la circulation.
 - .6 Aires de regroupement de l'équipement et des matériels.
 - .7 Aires de mise en dépôt des sols et aires de mise en dépôt des déchets de démolition.
 - .8 Zones d'exclusion, zones de réduction des contaminants et autres zones prescrites par l'Entrepreneur dans son plan de santé et de sécurité particulier au site.
 - .9 Travaux de nivellement, y compris les profils, requis pour la construction des installations temporaires.
 - .10 Aires de stockage des eaux usées.
- .5 Aire de décontamination de l'équipement : soumettre le projet d'aire de décontamination de l'équipement au Consultant, aux fins d'examen, avant le début des travaux.
- .6 Soumettre la documentation certifiant que les employés chargés de manipuler et d'éliminer les matières dangereuses ont été formés, évalués et certifiés et exécutent de façon efficace les tâches qui leur sont assignées.

1.4 EXIGENCES DES ORGANISMES DE RÉGLEMENTATION

- .1 Mettre en place des mesures contre l'érosion et contre le transport des sédiments, conformément à la section 01 35 43 – *Protection de l'environnement*.

Émis pour soumission

Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

- .2 L'élimination des déchets, des débris et des matériaux de rebut doit être effectuée en conformité des lois, des ordonnances, des codes et des règlements fédéraux, provinciaux et locaux contre la pollution.
- .3 Les travaux doivent satisfaire aux exigences minimales des lois et règlements fédéraux et provinciaux applicables, ou les dépasser.
 - .1 L'Entrepreneur doit s'assurer de respecter les modifications apportées aux lois et aux règlements, une fois celles-ci mises en œuvre.
- .4 Si les exigences des organismes de réglementation dépassent la portée des travaux ou sont en conflit avec certaines exigences contractuelles spécifiques, aviser immédiatement le Consultant.

1.5 ORDONNANCEMENT ET CALENDRIER D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

- .1 Il est interdit de commencer des travaux comportant un contact avec des matériaux et des matériels susceptibles d'être contaminés, avant que les installations de décontamination soient opérationnelles et approuvées par le Consultant.

1.6 INSTALLATION DE DÉCONTAMINATION DE L'ÉQUIPEMENT

- .1 Avant de commencer des travaux comportant un contact de l'équipement avec des matériaux ou des matériels susceptibles d'être contaminés, prévoir une aire de décontamination.
- .2 Fournir, faire fonctionner et entretenir une installation portable de lavage de décontamination à haute pression, à faible débit, équipée d'un réservoir d'eau intégré et d'un système de mise en pression; l'eau doit sortir de l'ajutage à une température de 80 degrés Celsius, sous une pression de 1035 kPa.
- .3 Fournir, faire fonctionner et entretenir l'équipement, les pompes et les canalisations nécessaires pour collecter et confiner les eaux usées et les sédiments résultant de la décontamination de l'équipement et pour transférer les matériaux/matériels vers des installations d'entreposage approuvées.

1.7 RÉSERVOIRS DE STOCKAGE DES EAUX USÉES

- .1 Fournir, utiliser et entretenir des réservoirs pour le stockage des eaux usées.
- .2 Les eaux usées comprennent, entre autres, les eaux usées liées aux coulés de béton, l'eau provenant des lavabos, des douches de l'installation sanitaire/de décontamination du personnel, l'eau provenant des travaux d'assèchement et celle collectée par l'installation de décontamination de l'équipement.
- .3 Les eaux usées provenant des travaux d'assèchement et de l'installation de décontamination de l'équipement doivent être stockées dans un réservoir distinct de celui servant à stocker les eaux usées provenant de l'installation sanitaire/de décontamination du personnel.
- .4 Si l'installation sanitaire/de décontamination du personnel comporte des toilettes, l'eau provenant de ces toilettes doit être stockée avec celle provenant des lavabos, des douches afin d'être évacuée, à terme, du site.

Émis pour soumission

Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

- .5 Effluents : Se conformer aux limites et aux exigences pertinentes concernant les effluents. Il est interdit d'évacuer les eaux usées sur le chantier, dans des réseaux d'égout qui ne sont pas conformes à ces limites ou à ces exigences, ou qui sont en contravention avec celles-ci. Obtenir l'approbation du Consultant avant d'évacuer les eaux usées.
- .6 Installer les réservoirs de stockage des eaux usées à l'endroit indiqué selon les instructions du Consultant.
- .7 Faire les raccordements des pompes, des canalisations, des appareils de robinetterie, des divers articles et des réseaux nécessaires au fonctionnement des installations. Les réservoirs, les pompes, les canalisations, la robinetterie et les articles divers doivent être protégés contre le gel.
- .8 Ne pas utiliser les réservoirs de stockage des eaux usées avant qu'ils soient inspectés et approuvés par le Consultant.
- .9 Informer le Consultant au moins soixante-douze (72) heures avant le moment où l'on prévoit qu'un réservoir de stockage des eaux usées sera plein.
 - .1 Il est interdit d'évacuer d'autres liquides vers un réservoir de stockage après que celui-ci a été échantillonné par le Consultant.
 - .2 Le Consultant déterminera la méthode appropriée de traitement des eaux usées en se fondant sur les résultats de l'analyse des échantillons.
- .10 Les eaux usées doivent être transportées puis évacuées vers l'installation de traitement hors site déterminée par l'Entrepreneur et approuvée par le Consultant.
- .11 Le transport et l'évacuation des eaux usées vers l'installation de traitement hors site ne font l'objet d'aucun article au Bordereau des prix. Tous les frais encourus par l'Entrepreneur doivent être répartis dans l'ensemble des prix unitaires et globaux du Bordereau des prix.

1.8 ACCÈS DES VÉHICULES ET STATIONNEMENT

- .1 Entretien et utilisation
 - .1 Prévenir la contamination des voies d'accès. Enlever immédiatement des voies d'accès les débris et les matériaux susceptibles d'être contaminés, selon les instructions du Consultant. Transporter les matériaux enlevés et les évacuer vers une installation de traitement hors site appropriée. Nettoyer les voies d'accès au moins une fois par poste de travail.
 - .2 Le Consultant peut prélever des échantillons de sol aux fins d'analyse chimique, sur les surfaces circulables des voies d'accès, construites et existantes, avant, durant et après l'exécution des travaux. Les sols propres qui ont été contaminés par les activités de l'Entrepreneur doivent être excavés puis éliminés sans frais supplémentaires.

1.9 ÉMISSIONS DE POUSSIÈRES ET DE PARTICULES

- .1 Exécuter les travaux de manière que ceux-ci produisent le moins de poussière possible.
- .2 Mettre en œuvre des mesures anti-poussières et anti-particules selon les exigences du Consultant et les maintenir en vigueur durant la construction.

Émis pour soumission

Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

- .3 Prendre des moyens efficaces pour empêcher que des particules en suspension dans l'air se dispersent dans l'atmosphère. Utiliser de l'eau potable pour alimenter un système de pulvérisation d'eau servant à empêcher la production de poussières et de particules.
- .4 Obtenir l'approbation du Consultant avant d'incorporer des substances chimiques dans les systèmes de pulvérisation d'eau servant à réduire la production de poussières et de particules.
- .5 Les camions utilisés pour le transport de matières fines ou poussiéreuses doivent être équipés de moyens appropriés de couverture.
- .6 Empêcher que les poussières se répandent sur les terrains contigus.
- .7 Le Consultant peut interrompre les travaux en tout temps s'il juge que les moyens pris par l'Entrepreneur pour réduire les poussières et les particules sont inadéquats compte tenu des conditions de vent sur le site, ou lorsque les analyses de l'air indiquent que les quantités de poussières et de particules libres rejetées dans l'atmosphère atteignent ou dépassent les niveaux prescrits.
- .8 Les travaux doivent être interrompus si les mesures mises en œuvre par l'Entrepreneur pour lutter contre les émissions de poussières et de particules dans l'atmosphère sont insuffisantes. L'Entrepreneur doit faire connaître les moyens qu'il prévoit utiliser pour corriger la situation, et il doit modifier les opérations selon les besoins avant de reprendre toute activité (excavation, manutention, traitement, etc.) susceptible de générer des poussières et des particules.

1.10 LUTTE ANTIPOLLUTION

- .1 Fournir les méthodes, les moyens et les installations nécessaires pour empêcher la contamination des sols, de l'eau et de l'atmosphère par des substances toxiques nocives et par des polluants causés par les activités de construction.
- .2 L'Entrepreneur doit être prêt à contenir, à nettoyer et à évacuer les déversements ou les rejets susceptibles de se produire sur l'eau ou à terre; il doit garder sur le site, faciles d'accès, l'équipement, les matériaux et les matériels requis pour le nettoyage des déversements ou des rejets.
- .3 Signaler sans délai tout déversement ou rejet susceptible de causer des dommages à l'environnement :
 - .1 à l'autorité compétente ou à l'autorité qui a un intérêt à l'égard du déversement ou du rejet, y compris le service des incendies ainsi que toute autorité de conservation, d'approvisionnement en eau, d'évacuation des eaux ou de gestion des routes;
 - .2 au propriétaire du polluant s'il est connu;
 - .3 au responsable du polluant, s'il est connu;
 - .4 au Consultant.
- .4 Communiquer avec le fabricant du polluant, s'il est connu, et confirmer avec lui les risques présents, les précautions requises et les mesures de nettoyage ou d'atténuation à employer.

Émis pour soumission

Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

- .5 Prendre immédiatement des mesures, y compris l'utilisation de toutes les ressources disponibles, pour limiter et atténuer les répercussions du déversement ou du rejet sur l'environnement et sur les personnes.
- .6 Fournir les matériaux et matériels d'intervention en cas de déversement, y compris les contenants, les absorbants, les pelles et l'équipement de protection individuelle. Les matériels d'intervention en cas de déversement qui serviront à manipuler ou à transporter les matières ou les déchets dangereux, doivent être accessibles en tout temps et être compatibles avec le type de matériaux à manipuler.

1.11 DÉCONTAMINATION DE L'ÉQUIPEMENT

- .1 Les travaux comportant un contact de l'équipement avec des matériaux et des matériels susceptibles d'être contaminés pourront commencer seulement une fois que l'installation de décontamination de l'équipement sera opérationnelle.
- .2 L'équipement doit être décontaminé après tous travaux effectués dans des zones susceptibles d'être contaminées, et avant d'être utilisé ou déplacé sur des aires non contaminées.
- .3 L'équipement doit être décontaminé sur l'aire existante de décontamination de l'équipement.
- .4 La décontamination de l'équipement doit au moins comprendre ce qui suit : enlever, à l'aide de moyens mécaniques comme des brosses et des grattoirs par exemple, la saleté, les particules abrasives et les débris collés à l'équipement; ne pas employer de vapeur ni de jet d'eau sous haute pression, afin de réduire la consommation d'eau et la quantité de fluides de rinçage contaminés. Au besoin seulement, et sous réserve de l'approbation du Consultant, utiliser un jet d'eau chaude ou de vapeur sous haute pression et à faible débit, additionné d'un détergent ou d'un solvant approprié. Accorder une attention particulière à la semelle des pneus, aux chenilles, aux ressorts, aux articulations, aux pignons et au train de roulement des véhicules. Frotter les surfaces à l'aide de brosses à récurer à manche long en utilisant un produit de nettoyage; rincer les surfaces ainsi nettoyées puis récupérer les fluides de rinçage. Laisser sécher l'équipement à l'air libre, dans la zone non contaminée, avant de le retirer du site ou de le faire circuler dans des aires non contaminées. Examiner les résultats de la décontamination selon les directives du Consultant, afin d'en évaluer l'efficacité.
- .5 Conserver et tenir à jour, sur le site, un registre d'inspection renfermant les renseignements ci-après : les descriptions de l'équipement, y compris les numéros d'identification, l'heure et la date d'entrée dans l'installation de décontamination, l'heure et la date de sortie de l'installation de décontamination, le nom de l'inspecteur et sa confirmation de l'achèvement de l'inspection.
- .6 Chaque pièce d'équipement sera inspectée par le Consultant après avoir été décontaminée et avant d'être retirée du site et/ou d'être déplacée dans des zones propres. Le Consultant se réserve le droit d'exiger une décontamination plus poussée s'il le juge nécessaire.
- .7 Prendre les mesures nécessaires, dont l'installation d'écrans contre le vent, pour réduire au minimum le transport des gouttelettes pulvérisées durant la décontamination.

Émis pour soumission

Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

- .8 Collecter les sédiments et les eaux usées résultant des activités de décontamination et qui se sont accumulés sur l'aire de décontamination de l'équipement. Transférer les eaux usées vers le réservoir désigné de stockage des eaux usées.
- .9 Transférer les sédiments dans le véhicule qui les transportera au lieu d'élimination.
- .10 Les personnes affectées à la décontamination de l'équipement doivent être dotées d'un équipement de protection individuelle, y compris des vêtements jetables appropriés, d'une protection respiratoire et d'un écran facial.
- .11 L'Entrepreneur doit avoir à sa disposition un matériel de pompage approprié, d'un débit suffisant, ainsi que les machines et les canalisations associées, en bon état de marche, pour faire face aux urgences ordinaires, y compris les pannes de courant; il doit avoir à son service des travailleurs possédant la compétence nécessaire pour faire fonctionner le matériel de pompage. Les canalisations et les raccords doivent être maintenus en bon état, exempts de fuites.

1.12 RÉGULATION DES EAUX

- .1 Garder les excavations sèches.
- .2 Le site doit être protégé contre les eaux stagnantes et les eaux courantes. Le sol doit être aménagé en pente vers les moyens d'évacuation.
- .3 Empêcher les eaux de ruissellement de sortir des zones de travail.
- .4 Il est interdit d'évacuer à l'extérieur du site ou à l'égout municipal ou dans le Canal de l'eau contaminée ou des eaux de ruissellement ou des eaux souterraines pouvant avoir été en contact avec des matériaux et des matériels susceptibles d'être contaminés.
- .5 Empêcher les précipitations d'infiltrer les déchets mis en dépôt ou de ruisseler hors de l'aire de dépôt. Couvrir les déchets mis en dépôt d'une membrane imperméable durant les périodes d'interruption des travaux et après chaque jour de travail, selon les directives du Consultant.
- .6 Diriger vers les réseaux existants de drainage superficiel les eaux de ruissellement qui n'ont pas été en contact avec des matériaux et des matériels susceptibles d'être contaminés.
- .7 Surveiller le drainage superficiel; c'est-à-dire, entre autres, s'assurer que les caniveaux sont libres, que l'eau ne circule pas sur les trottoirs ou les autres revêtements en dur, mais qu'elle emprunte des canalisations approuvées ou des rigoles et des goutottes correctement construites, et s'assurer que les eaux de ruissellement provenant d'aires non stabilisées sont interceptées et dirigées vers un ouvrage approprié.
- .8 Éliminer les eaux de manière à ne pas mettre en danger la santé et la sécurité des personnes, et à ne pas compromettre l'intégrité des propriétés et de toute partie d'ouvrage achevée ou en voie d'achèvement.
- .9 Fournir, faire fonctionner et entretenir un équipement approprié, d'une puissance ou d'un débit suffisant pour garder exemptes d'eau les excavations, les aires de regroupement et les autres aires de travail.

Émis pour soumission

Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

- .10 Confiner les eaux provenant des déchets mis en dépôt. Transférer les eaux superficielles susceptibles d'être contaminées dans des réservoirs de stockage distincts de ceux servant à stocker les eaux usées provenant de l'installation sanitaire/de décontamination du personnel.
- .11 L'Entrepreneur doit avoir à sa disposition un matériel de pompage approprié, d'un débit suffisant, ainsi que les réservoirs et la machinerie connexe, en bon état de marche, pour faire face aux urgences ordinaires, y compris les pannes de courant; il doit avoir à son service des travailleurs possédant la compétence nécessaire pour faire fonctionner le matériel de pompage.
- .12 Contenir et collecter les eaux usées puis les transférer vers les aires de stockage des eaux usées.

1.13 ASSÈCHEMENT DES OUVRAGES

- .1 Assécher les différentes parties des ouvrages, y compris, mais sans toutefois s'y limiter, les excavations, les structures, les fondations et les zones de travail.
- .2 Mettre en oeuvre des méthodes de construction, des méthodes d'exploitation et des précautions qui permettent d'assurer que les ouvrages, y compris les excavations, sont stables, secs, et qu'ils ne sont pas remués.
- .3 L'assèchement des ouvrages peut être réalisé au moyen des méthodes ci-après : blindage, étayage; régulation des eaux souterraines; régulation des eaux superficielles ou des eaux libres au moyen de fossés, de déviations, d'avaloirs, de canalisations et/ou de pompes, ainsi que tout autre moyen nécessaire pour que les travaux soient réalisés au sec.
- .4 Fournir la main-d'oeuvre, l'outillage et l'équipement nécessaires pour garder les zones de travail au sec; fournir également le matériel de secours pour assurer le fonctionnement continu du système d'assèchement.
- .5 Prendre les précautions nécessaires pour empêcher le soulèvement de toute structure ou de toute conduite ou canalisation ainsi que pour empêcher les excavations d'être inondées ou autrement endommagées par les eaux de ruissellement.
- .6 Les eaux d'assèchement doivent faire l'objet d'une vérification de qualité et d'analyses puis, selon les besoins, être traitées afin de satisfaire aux critères d'évacuation ou de traitement.

1.14 LUTTE CONTRE L'ÉROSION ET LE TRANSPORT DES SÉDIMENTS

- .1 Employer des méthodes de construction qui permettent de réguler l'évacuation des eaux superficielles provenant des ouvrages en déblai ou en remblai, des aires d'emprunt ou d'élimination des déchets, des matériaux mis en dépôt, des aires de regroupement et des autres aires de travail. Empêcher l'érosion des sols et le transport des sédiments.
- .2 Éviter de mettre à nu de grandes surfaces à la fois. Stabiliser le plus rapidement possible les sols qui ont été remués. Enlever la végétation, reprofiler le terrain ou l'aménager autrement, de manière à réduire l'érosion. Retirer des surfaces contiguës, des systèmes d'évacuation et des cours d'eau les accumulations de sédiments résultant des activités de construction et réparer selon les directives du Consultant les dommages causés par l'érosion du sol et par le transport des sédiments.

Émis pour soumission

Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

- .3 Fournir et maintenir des moyens temporaires pouvant comprendre ce qui suit : clôtures anti-érosion, bottes de paille ou de foin, géotextiles, ouvrages d'évacuation, bermes, terrasses, tuyaux de drainage temporaires, bassins de sédimentation, couverture végétale, digues et tout autre ouvrage requis pour empêcher l'érosion et la migration de limon, de boues et de sédiments et de tout autre débris à l'extérieur du site ou vers d'autres aires du site où ils pourraient causer des dommages, ainsi que tout autre moyen qui pourrait être exigé par une loi ou par un règlement. Les mesures prévues contre le transport ou le déplacement de sédiments doivent pouvoir être mises en oeuvre durant les travaux de construction. Placer des clôtures à sédiments ainsi que des bottes de foin et de paille dans les fossés afin d'empêcher les sédiments de s'échapper aux extrémités.
- .4 Bottes de paille ou de foin : Utiliser des bottes liées avec du fil de fer ou de la ficelle, et solidement ancrées au sol à l'aide d'au moins deux piquets ou deux barres d'armature passées à travers la botte et enfoncées dans le sol à une profondeur de 300 à 450 mm.
- .5 Clôture anti-érosion : Ensemble pré-assemblé, prêt à être installé, consistant en un géotextile attaché à des poteaux pouvant être enfoncés dans le sol. Le géotextile doit avoir une texture et un aspect uniformes; il ne doit présenter ni défaut, ni point faible, ni déchirure susceptible de compromettre ses qualités physiques. Le géotextile doit incorporer un inhibiteur UV et des stabilisateurs afin de pouvoir offrir une durée utile d'au moins deux ans en utilisation à l'extérieur.
- .6 Filet de support : Filet en polypropylène de qualité industrielle, assemblé au géotextile au sommet et à la base, à l'aide d'une couture double en fil robuste, d'une largeur d'au moins 750 mm.
- .7 Poteaux : en bois, pointus, de section carrée d'environ 50 mm de côté, dépassant le géotextile, à la base, d'une longueur suffisante pour que le géotextile soit enfoncé d'au moins 450 mm dans le sol. L'intervalle entre poteaux ne doit pas dépasser 2.4 m. Le géotextile et le filet de support doivent être fixés au poteau à l'aide d'agrafes appropriées.
- .8 Planifier les travaux de construction de manière à éviter que les ouvrages subissent des dommages ou que l'équipement empiète sur les plans d'eau ou sur les talus des fossés de drainage. Prendre rapidement les mesures requises pour atténuer les conséquences des dommages, le cas échéant. Remettre dans leur état initial les rives et les plans d'eau qui ont subi des dommages.
- .9 Installation
 - .1 Construire des ouvrages temporaires de lutte contre l'érosion selon les indications. Demander des directives au Consultant concernant l'implantation et/ou l'emplacement des divers éléments.
 - .2 Ne pas placer de bottes de foin/paille ni de clôtures anti-érosion dans des cours d'eau ou dans des rigoles de drainage.
 - .3 Vérifier les ouvrages de lutte contre l'érosion et le transport des sédiments une fois par semaine et après chaque pluie; les vérifier tous les jours durant les périodes de pluie prolongées.
 - .4 Les bottes de paille/foin et/ou les clôtures anti-érosion pourront être enlevées au début de la journée de travail et remises en place à la fin de la journée.

Émis pour soumission

Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

- .5 Lorsque des travaux comme l'enlèvement de la végétation ou le reprofilage sont la cause d'érosion du sol et de transport de sédiments, retirer des surfaces contiguës, des systèmes d'évacuation et des cours d'eau les matériaux ainsi érodés ou transportés, et réparer les dommages le plus rapidement possible.
- .6 Avant ou pendant la construction, il se peut que le Consultant demande des travaux ou la mise en place d'ouvrages afin de corriger une situation temporaire : bermes, paillis, pièges à sédiments, bassins de rétention et de retenue, travaux de nivellement, plantes, murs de retenue, caniveaux, canalisations, garde-corps, chemins temporaires et autres mesures nécessaires. Les améliorations temporaires doivent demeurer en place tant qu'elles sont nécessaires ou jusqu'à ce que le Consultant en décide autrement.
- .7 Réparer les bottes de foin/paille endommagées; replacer celles qui se trouvent aux extrémités des ouvrages réalisés et empêcher l'affouillement au-dessous des bottes.
- .8 Sauf indication contraire du Consultant, enlever les dispositifs temporaires de lutte contre l'érosion et le transport des sédiments une fois les travaux achevés. Épandre les sédiments accumulés de manière à former une surface adéquate pour l'ensemencement, ou les évacuer, puis profiler l'aire concernée de manière à permettre le drainage naturel, à la satisfaction du Consultant. Les matériaux enlevés deviennent la propriété de l'Entrepreneur.
- .10 Pour construire les aires en remblai et les aires de déchets, mettre les matériaux en place de manière sélective afin de ne pas créer, en surface, des zones argileuses ou limoneuses érosives.
- .11 Ne pas déranger les talus existants ou leurs protections.
- .12 Faire une inspection périodique des terrassements afin de déceler les signes d'érosion et de transport de sédiments; mettre en œuvre sans délai des mesures correctives appropriées.
- .13 Si des matériaux constituant le sol et des débris s'accumulent dans des points bas, des égouts pluviaux, des routes, des caniveaux, des fossés ou dans d'autres endroits jugés inappropriés par le Consultant, les enlever et remettre les lieux dans leur état initial.

1.15 NETTOYAGE À MESURE DE L'AVANCEMENT DES TRAVAUX

- .1 Maintenir la propreté du chantier et des aires contiguës conformément aux lois, ordonnances, codes et règlements locaux, provinciaux et fédéraux en matière de sécurité et de protection incendie.
- .2 Coordonner les activités de nettoyage avec les opérations d'élimination afin d'empêcher l'accumulation de poussières, de saletés, de débris, de matériaux de rebut et de déchets.

1.16 DÉCONTAMINATION FINALE

- .1 Effectuer la décontamination finale des installations, de l'équipement, des matériaux et des matériels qui auraient pu être en contact avec des matériaux et des matériels susceptibles d'être contaminés, avant qu'ils soient retirés du site.

Émis pour soumission

Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

- .2 Effectuer la décontamination selon les prescriptions, à la satisfaction du Consultant. Au besoin, le Consultant pourra demander à l'Entrepreneur d'effectuer des travaux supplémentaires de décontamination.

1.17 ENLÈVEMENT ET ÉLIMINATION

- .1 Enlever les matériaux et les matériels en surplus et les installations temporaires du site.
- .2 Éliminer à l'extérieur du site les déchets, les ordures, les débris et les matériaux de rebut non contaminés.
- .3 Il est interdit de brûler ou d'enfouir des déchets et des matériaux de rebut sur le chantier.
- .4 Il est interdit de jeter des déchets volatils ou dangereux comme des essences minérales, des huiles ou des diluants à peinture dans les égouts pluviaux ou sanitaires.
- .5 Ne pas jeter de déchets dans des cours d'eau ou des voies navigables.
- .6 Traiter les matériaux ci-après dans une installation hors site appropriée, déterminée par l'Entrepreneur et approuvée par le Consultant :
 - .1 Débris, y compris les matériaux de construction en surplus;
 - .2 Les ordures et les matériaux de rebut non contaminés;
 - .3 L'équipement de protection individuelle jetable porté pour le nettoyage final;
 - .4 Les eaux usées vidangées du réservoir de stockage des eaux usées;
 - .5 Les eaux usées produites par les opérations de décontamination finale, dont le nettoyage du réservoir de stockage des eaux usées,
 - .6 Le bois d'œuvre provenant des aires de décontamination.
- .7 Éliminer les matériaux et les matériels selon les directives du Consultant.
- .8 Échantillonnage et analyse des eaux usées : le Consultant effectuera le prélèvement et l'analyse des eaux usées stockées à des fins d'élimination, avant qu'elles soient retirées du site. On se fondera sur les résultats des analyses pour déterminer les méthodes appropriées d'élimination. Après avoir reçu les résultats des analyses, transférer le contenu des réservoirs sans produire de déversement ou de rejet, selon les directives du Consultant, vers l'aire d'élimination. Une fois achevée la vidange du réservoir, décontaminer l'intérieur de ce dernier avec de la vapeur ou de l'eau appliquée haute pression, additionnée d'un détergent. L'eau ayant servi à la décontamination du réservoir doit être éliminée de la même façon que le contenu du réservoir.
- .9 Réduire la production de déchets dangereux dans la mesure du possible. Prendre les mesures nécessaires pour éviter que les déchets propres soient mélangés avec les déchets contaminés.
- .10 Préciser et évaluer les options tels le recyclage et la valorisation comme solutions de rechange à la mise en décharge, par exemple :
 - .1 Recyclage et réutilisation de déchets dangereux d'une manière qui en constitue l'élimination;
 - .2 Brûlage de déchets dangereux aux fins de récupération d'énergie;
 - .3 Recyclage d'accumulateurs au plomb;

Émis pour soumission

Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

- .4 Recyclage de déchets dangereux contenant des métaux précieux pouvant être récupérés de façon rentable.

1.18 REGISTRES

- .1 Tenir un registre de données servant à étayer l'information contenue dans les rapports d'exception, les rapports annuels et les rapports biennaux fournis au Consultant.
- .2 Conserver les registres d'expédition des déchets amiantés pour une période d'au moins trois (3) ans à partir de la date d'expédition ou pour une période plus longue, selon les exigences des lois et règlements applicables.
- .3 Conserver les lettres de transport pour une période d'au moins 375 jours à partir de la date d'expédition ou pour une période plus longue, selon les exigences des lois et règlements applicables.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 02 83 12 *Enlèvement de revêtements de peinture à base de plomb
précautions maximales*
- .2 Section 03 10 00 *Coffrages et accessoires pour béton*
- .3 Section 03 20 00 *Armatures pour béton*
- .4 Section 03 30 00 *Béton coulé en place*
- .5 Section 04 03 07 *Ouvrages Historique – Rejointoiement de la maçonnerie*
- .6 Section 04 03 08 *Ouvrages Historique – Mortiers*
- .7 Section 04 03 09 *Ouvrages Historique – Injection de coulis*
- .8 Section 04 03 42 *Ouvrages Historique – Remplacement de pierres*
- .9 Section 04 05 00 *Maçonnerie – Exigences générales concernant les résultats
des travaux*
- .10 Section 05 50 00 *Ouvrages métalliques*
- .11 Section 06 05 73 *Traitement du bois*
- .12 Section 06 10 53 *Charpenterie diverse*
- .13 Section 09 91 13.23 *Peinturage extérieur des ouvrages en acier de construction*
- .14 Annexe I *Mesures d'atténuation*

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .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 (RLRQ., c. S-2.1) et les règlements afférents
- .3 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).

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 après la date de signification de l'ordre d'exécution
et avant la mobilisation de la main-d'œuvre, un plan de santé et de sécurité établi
expressément pour le chantier et regroupant les éléments ci-après.
 - .1 Le programme global de prévention de l'Entrepreneur;

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

SANTÉ ET SÉCURITÉ

- .2 Les résultats de l'évaluation des risques/dangers pour la sécurité propre au chantier;
- .3 Les résultats de l'analyse des risques/dangers associés à chaque tâche et à chaque activité figurant dans le plan des travaux.
- .4 L'ensemble des mesures mises en place pour assurer la santé et la sécurité des employés sur le site et les visiteurs à proximité.
- .3 Soumettre au Consultant, une fois par semaine, deux (2) exemplaires des rapports de l'inspection de santé et de sécurité effectuée sur le chantier par le représentant autorisé de l'Entrepreneur.
- .4 Soumettre des exemplaires des directives ou des rapports préparés par les inspecteurs de santé et sécurité des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux.
- .5 Soumettre des exemplaires des rapports d'incidents et d'accidents.
- .6 Soumettre les fiches de données de sécurité (FDS) du SIMDUT.
- .7 L'examen par le Consultant des travaux du plan 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.
- .1 Soumettre un plan d'intervention en cas d'urgence : énoncer les procédures et les marches à suivre en cas de situation d'urgence sur le chantier.

1.4 PRODUCTION DE L'AVIS DE PROJET

- .1 L'Entrepreneur ne peut commencer les travaux avant d'en avoir avisé par écrit au moins dix (10) jours à l'avance la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST). Dans le cadre du présent contrat, l'Entrepreneur doit prendre note que l'acronyme CNESST est équivalent à l'acronyme CSST.
 - .1 Au moins dix (10) jours avant le début des travaux, envoyer l'avis d'ouverture de chantier à la CNESST. Transmettre au Représentant de l'APC une copie de l'avis d'ouverture et de l'accusé-réception transmis par la CNESST.
 - .2 Au moins dix (10) jours avant la fin de l'ensemble des travaux, l'avis de fermeture doit être transmis à la CNESST avec copie au Consultant.
 - .3 L'Entrepreneur doit assumer le rôle du maître d'œuvre en tout temps à l'intérieur des limites du chantier et partout ailleurs où il doit exécuter des travaux dans le cadre du présent projet. L'Entrepreneur doit reconnaître la responsabilité de maître d'œuvre et s'identifier ainsi dans l'avis d'ouverture de chantier qu'il transmet à la CNESST.
 - .4 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.
- .2 Au moins dix (10) jours avant la fin des travaux, l'Entrepreneur doit transmettre à la CNESST un avis de fermeture du chantier.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

SANTÉ ET SÉCURITÉ

1.5 RISQUES INHÉRENTS AU SITE DES TRAVAUX

- .1 En plus des risques reliés aux tâches à exécuter, le personnel chargé des travaux sur le chantier sera exposé aux risques suivants, inhérents au lieu où seront réalisés les travaux. À l'endroit où auront lieu les travaux, il y a notamment présence de :
 - .1 Plan d'eau ;
 - .2 Travail en hauteur
 - .3 Services souterrains (électricité, aqueduc, etc.) ;
 - .4 Exiguïté du site et présence de machinerie ;
 - .5 Sols contaminés ;
 - .6 Couloir de navigation ;
 - .7 Circulation véhiculaire et piétonnière.
- .2 L'Entrepreneur doit procéder à une évaluation des risques du site pour valider ces informations et voir si d'autres risques sont présents sur le site. Il doit inclure dans son programme de prévention tous les risques qui ont été identifiés.

1.6 ÉVALUATION DES RISQUES/DANGERS

- .1 Faire une évaluation des risques/dangers pour la sécurité présente sur ce chantier en ce qui a trait à l'exécution des travaux.
- .2 Il est de la responsabilité de l'Entrepreneur de faire les vérifications nécessaires pour assurer la sécurité des employés et des visiteurs à proximité du chantier et aussi du Canal de Chambly.

1.7 RÉUNIONS

- .1 Organiser une réunion de santé et sécurité avec le Consultant avant le début des travaux, et en assurer la direction.
- .2 Aviser le Consultant, de la tenue de cette réunion, au moins cinq (5) jours ouvrables à l'avance.

1.8 EXIGENCES DES ORGANISMES DE RÉGLEMENTATION

- .1 Exécuter les travaux selon les exigences des autorités compétentes ayant juridiction sur le territoire de la ville de Chambly.

1.9 EXIGENCES GÉNÉRALES

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

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

SANTÉ ET SÉCURITÉ

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

1.10 RESPONSABILITÉ

- .1 En acceptant ce contrat, l'Entrepreneur prend en charge toutes les responsabilités 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 au Code de sécurité pour les travaux de construction (S-2.1, r.4). L'Entrepreneur doit, sans toutefois s'y limiter :
 - .1 Transmettre au Consultant une planification sécuritaire du travail à réaliser;
 - .2 Vérifier que les travailleurs présents sur le chantier ont reçu la formation et l'information nécessaires pour exécuter les travaux de façon sécuritaire;
 - .3 Vérifier que les équipements de protection requis sont disponibles, conformes aux normes, aux lois et aux règlements;
 - .4 Diriger et surveiller efficacement les travaux pour s'assurer du respect en tout temps des exigences en matière de sécurité énoncées dans les documents contractuels, les ordonnances, des dispositions de la Loi de construction, ainsi que dans le programme de prévention préparé pour le chantier sur la santé et sécurité du travail et du Code de sécurité pour les travaux de construction;
 - .5 Aviser tous les travailleurs qu'ils ont le droit de refuser tout travail qui comporte un danger pour leur santé ou leur sécurité;
 - .6 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 Consultant.
 - .7 Prendre toutes les mesures nécessaires, pour protéger la santé et la sécurité des travailleurs et du public de même que tout bien meuble ou immeuble qui se trouve sur le chantier ou à l'extérieur et peut être endommagé par l'exécution des travaux;
 - .8 Mandater un ingénieur membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec lorsque la loi ou les documents contractuels l'exigent et dans tous les cas où les installations temporaires et les méthodes d'exécution des travaux sont telles que la compétence d'un ingénieur est requise;
 - .9 Veiller à l'entretien et transmettre au Consultant un certificat d'inspection mécanique pour chaque pièce de machinerie utilisée au chantier;
 - .10 Respecter, et faire respecter par les employés, les exigences en matière de sécurité énoncées dans les documents contractuels, les ordonnances, les lois et les règlements locaux, territoriaux, provinciaux et fédéraux applicables, ainsi que dans le plan de santé et de sécurité préparé pour le chantier.

1.11 EXIGENCES DE CONFORMITÉ

- .1 Se conformer à la Loi sur la santé et la sécurité du travail (L.R.Q., c-S-21) 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.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

SANTÉ ET SÉCURITÉ

1.12 RISQUES/DANGERS IMPRÉVUS

- .1 En présence de conditions, de risques/dangers ou de facteurs particuliers ou imprévus influant sur la sécurité durant l'exécution des travaux, observer les procédures mises en place concernant le droit de l'employé de refuser d'effectuer un travail dangereux, conformément aux lois et aux règlements de la province compétente, et en informer le Consultant de vive voix et par écrit. Par la suite, l'Entrepreneur doit faire les modifications nécessaires au programme de prévention et mettre en place les mesures de sécurité nécessaires pour que les travaux puissent reprendre.

1.13 COORDONNATEUR DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ

- .1 L'Entrepreneur doit embaucher une personne compétente et autorisée à titre de coordonnateur de la santé et de la sécurité, et l'affecter aux travaux. Le coordonnateur de la santé et de la sécurité doit répondre aux critères suivants.
 - .1 Posséder de l'expérience pratique sur un chantier où sont menées des activités associées à des travaux d'excavation, de remblayage, de démolition, d'étalement et de bétonnage;
 - .2 Posséder une connaissance pratique des règlements sur la santé et la sécurité en milieu de travail;
 - .3 Assumer la responsabilité des séances de formation de l'Entrepreneur, en matière de santé et de sécurité au travail, et vérifier que seules les personnes qui ont complété avec succès la formation requise ont accès au chantier pour exécuter les travaux;
 - .4 Assumer la responsabilité de la mise en application, du respect dans le menu détail et du suivi du plan de santé et de sécurité préparé pour le chantier par l'Entrepreneur;
 - .5 Être présent sur le chantier durant l'exécution des travaux et rendre compte directement au Consultant.

1.14 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 en vigueur.
- .2 Au minimum, les informations et les documents suivants doivent être affichés dans un endroit facilement accessible pour les travailleurs :
 - .1 Avis d'ouverture du chantier;
 - .2 Identification du maître d'œuvre;
 - .3 Politique de l'entreprise en matière de SST;
 - .4 Programme de prévention spécifique au chantier;
 - .5 Plan d'urgence;
 - .6 Procès-verbaux des réunions du comité de chantier;
 - .7 Noms des représentants du comité de chantier;
 - .8 Noms des secouristes;

Émis pour soumission

Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

SANTÉ ET SÉCURITÉ

.9 Rapports d'intervention et de correction émis par la CNESST.

1.15 CORRECTIF EN CAS DE NON-CONFORMITÉ

- .1 Prendre immédiatement les mesures nécessaires pour corriger les situations jugées non conformes en matière de santé et de sécurité, par l'autorité compétente ou par le Consultant.
- .2 Remettre au Consultant un rapport écrit des mesures prises pour corriger la situation en cas de non-conformité en matière de santé et de sécurité.
- .3 Le Consultant peut ordonner l'arrêt des travaux si l'Entrepreneur n'apporte pas les correctifs nécessaires en ce qui concerne les conditions jugées non conformes en matière de santé et de sécurité.

1.16 PRÉVENTION DE LA VIOLENCE

- .1 La gestion santé et la sécurité sur les chantiers doit inclure la mise en place de mesures visant à protéger la santé psychologique de toute personnes qui accèdent sur le site où ont lieu les travaux. Ainsi, en plus de la violence physique, les abus verbaux, l'intimidation et le harcèlement ne sont pas tolérés sur le site. Toute personne qui démontre de tels gestes ou comportements recevra un avertissement et/ou pourrait être expulsée du chantier de façon définitive par le Consultant.

1.17 DYNAMITAGE

- .1 Le dynamitage ou toute autre utilisation d'explosifs n'est pas autorisé dans le cadre du présent contrat.

1.18 DISPOSITIFS À CARTOUCHES

- .1 L'usage de dispositifs à cartouche n'est pas autorisé dans le cadre du présent contrat.

1.19 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.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

SANTÉ ET SÉCURITÉ

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 02 83 12 *Enlèvement de revêtements de peinture à base de plomb
précautions maximales*
- .2 Section 03 10 00 *Coffrages et accessoires pour béton*
- .3 Section 03 20 00 *Armatures pour béton*
- .4 Section 03 30 00 *Béton coulé en place*
- .5 Section 04 03 07 *Ouvrages Historique – Rejointoiement de la maçonnerie*
- .6 Section 04 03 08 *Ouvrages Historique – Mortiers*
- .7 Section 04 03 09 *Ouvrages Historique – Injection de coulis*
- .8 Section 04 03 42 *Ouvrages Historique – Remplacement de pierres*
- .9 Section 04 05 00 *Maçonnerie – Exigences générales concernant les résultats
des travaux*
- .10 Section 05 50 00 *Ouvrages métalliques*
- .11 Section 06 05 73 *Traitement du bois*
- .12 Section 06 10 53 *Charpenterie diverse*
- .13 Section 09 91 13.23 *Peinturage extérieur des ouvrages en acier de construction*
- .14 Annexe I *Mesures d'atténuation*

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 U.S. Environmental Protection Agency (EPA)/Office of Water
 - .1 EPA 832/R-92-005, Storm Water Management for Construction Activities, Chapter 3.
 - .2 Permis de construction générale (PCG) de l'EPA.
 - .3 Loi Canadienne sur la protection de l'environnement (1999) (L.C 1999, ch. 33).
 - .4 Loi sur les pêches (LRC 1985, c. F-15).
 - .5 Loi sur les espèces en péril (L.C. 2002, ch. 29).
 - .6 Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs (L.C. 1994, ch. 22).
 - .7 Règlement sur les canaux historiques (DORS/93-220).
 - .8 Recommandations canadiennes pour la qualité de l'environnement (CCME, 1999).
 - .9 Règlement numéro 2008-47 sur l'assainissement des eaux de la Communauté métropolitaine de Montréal.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

.10 Critères de qualité de l'eau de surface (MDDELCC, 2015).

1.3 DÉFINITIONS

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

1.4 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 les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les produits utilisés lors de la réalisation des travaux. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
 - .2 Soumettre deux (2) exemplaires 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 Consultant aux fins d'examen et d'approbation.
- .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 Un plan de prévention de l'érosion et du transport de sédiments, indiquant les mesures qui seront mises en œuvre, y compris la surveillance des travaux et la production de rapports afin de vérifier la conformité des mesures avec les lois et

Émis pour soumission

Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

- les règlements fédéraux, provinciaux et municipaux, et avec le document EPA 832/R-92-005, chapitre 3.
- .6 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.
 - .7 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.
 - .8 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.
 - .9 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. En plus du Consultant et du chargé de projet de l'Agence Parcs Canada, contacter les organismes suivants sans délai : Environnement Canada : 1-866-283-2333, Urgence-Environnement du Québec : 1-866-694-5454 et la Garde côtière canadienne : 1-800-363-4735.
 - .10 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.
 - .11 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.
 - .12 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.
 - .13 Un plan de gestion des eaux usées, indiquant les méthodes et les procédures à mettre en œuvre pour la gestion des eaux usées provenant directement des activités de construction, par exemple les eaux employées pour la cure du béton, les eaux de lavage/nettoyage, de rabattement de la nappe.
 - .14 Un plan de désignation et de protection des ressources historiques, archéologiques, culturelles et biologiques.

Émis pour soumission

Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

1.5 FEUX

- .1 Les feux et le brûlage des déchets sur le chantier sont interdits.
- .2 Prendre les mesures nécessaires pour assurer la surveillance des travaux et la protection contre les incendies, selon les directives fournies.

1.6 ÉVACUATION DES DÉCHETS

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

1.7 DRAINAGE

- .1 Prévoir un plan de mesures contre l'érosion et contre le transport de sédiments, indiquant les moyens qui seront mis en œuvre, y compris la surveillance des travaux et la production de rapports, afin de vérifier la conformité de ces mesures avec les lois et les règlements fédéraux, provinciaux et municipaux.
- .2 Prévoir le drainage et le pompage nécessaires pour garder les excavations et le chantier à sec.
- .3 Assurer l'évacuation ou l'élimination des eaux contenant des matières en suspension ou des substances nocives conformément aux exigences des autorités compétentes.

1.8 DÉFRICHEMENT DU CHANTIER ET PROTECTION DES PLANTES

- .1 Assurer la protection des arbres et des plantes sur le chantier et sur les propriétés adjacentes, selon les indications du Consultant.
- .2 Envelopper de toile de jute les arbres et les arbustes adjacents au chantier de construction, aux aires d'entreposage et aux voies de camionnage. Entourer les arbres et les arbustes d'une cage protectrice en bois d'une hauteur d'au moins 2 m à partir du niveau du sol.
- .3 Durant les travaux d'excavation et de terrassement, protéger jusqu'à la ligne d'égouttement les racines des arbres désignés, afin qu'elles ne soient pas déplacées ni endommagées. Éviter de circuler et de décharger ou d'entreposer des matériaux inutilement au-dessus de la zone racinaire des arbres désignés.
- .4 Enlever les arbres et les arbustes, dans les zones de travaux, est interdit, à moins d'avoir obtenu une autorisation écrite du Gestionnaire de Parcs Canada, avant le début des travaux.

1.9 TRAVAUX EXÉCUTÉS À PROXIMITÉ DES COURS D'EAU

- .1 Les engins de construction doivent être utilisés depuis le rivage seulement. Aucune machinerie ne devra circuler dans les cours d'eau.
- .2 Les cours d'eau doivent demeurer exempts de déblais, de matériaux de rebut ou de débris. Aucun débris de démolition ne doit tomber dans un cours d'eau. Advenant le cas

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

où des débris de démolition soient accidentellement échappés dans un cours d'eau, ils doivent immédiatement être récupérés.

- .3 Ne pas faire glisser de billots ou de matériaux de construction d'un bord à l'autre des cours d'eau.
- .4 Le dynamitage est interdit sur le chantier.
- .5 Les résidus et les poussières de bois traités ne doivent pas être déversés dans les cours d'eau ou mis en contact avec des eaux de ruissellement se déversant dans un cours d'eau.

1.10 PRÉVENTION DE LA POLLUTION

- .1 Entretien des installations temporaires destinées à prévenir l'érosion et la pollution, et mises en place en vertu du présent contrat.
- .2 Assurer le contrôle des émissions produites par l'équipement et l'outillage, conformément aux exigences des autorités locales.
- .3 Empêcher les matériaux de sablage et les autres matières étrangères de contaminer l'air et les voies d'eau au-delà de la zone d'application.
 - .1 Prévoir des abris temporaires lors des travaux de nettoyage et peinture des surfaces d'acier, au chantier.
- .4 Arroser les matériaux secs et recouvrir les déchets afin d'éviter que le vent soulève la poussière ou entraîne les débris. Supprimer la poussière sur les chemins temporaires.
- .5 Le moteur de la machinerie et des véhicules de transport doit être éteint lorsqu'ils sont inactifs pendant plus de 15 minutes.
- .6 Utiliser des camions fermés ou munis d'une bâche lors du transport de matériaux.
- .7 L'Entrepreneur et les Sous-traitants qui effectuent des travaux nécessitant l'utilisation d'équipements motorisés, de transvidage de carburant ou utilisant des produits dangereux doivent connaître et mettre en application les procédures à suivre en cas de déversement. Cette procédure devra être affichée à la vue des employés, sur les lieux des travaux.
- .8 L'Entrepreneur doit s'assurer que la machinerie, l'outillage et les équipements qui seront utilisés à l'exécution des travaux sont sécuritaires, propres et en bon état de fonctionnement. Le Consultant se réserve le droit de refuser l'accès ou d'expulser du chantier la machinerie, l'outillage et l'équipement qui ne répondent pas à ces exigences. Les équipements visiblement mal entretenus et présentant des évidences de fuites ou des risques de fuites seront expulsés du chantier aux frais de l'Entrepreneur ou du Propriétaire de l'équipement, et ce, sans frais pour le Client.
- .9 L'entreposage des produits pétroliers, l'entretien général, le ravitaillement en carburant et le nettoyage des équipements et du matériel roulant doivent être effectués à plus de 30 m du cours d'eau.
- .10 L'Entrepreneur devra avoir, sur les lieux des travaux, des trousseaux d'intervention d'urgence. Les trousseaux doivent contenir un minimum d'équipements et dispositifs appropriés (boudins et matériaux absorbants oléophiles et hydrofuges, polyéthylènes, sac étanche, contenants étanches, pelles, gants, obturateurs de fuites, etc.) pour contenir tout

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

déversement de façon à minimiser les risques de propagation de la contamination causés par un déversement d'hydrocarbures, de produits dangereux ou autres contaminants.

- .11 Exécuter sous surveillance constante toutes manipulations de carburant, d'huile et d'autres produits dangereux afin d'éviter les déversements accidentels.
- .12 Tenir une réunion avec le personnel avant le début des travaux afin de l'informer des exigences contractuelles en matière d'environnement et de sécurité, incluant les composantes du plan d'urgence.
- .13 Le bois traité en usine ou sur le site doit être curé un minimum de trente (30) jours, à partir de la fin de l'application du traitement, avant d'être installé aux endroits en contact avec un cours d'eau.
- .14 Le bois traité ne peut être coupé au-dessus d'un cours d'eau.
- .15 Le traitement à l'arséniate de cuivre chromaté (ACC) est exigé pour les éléments touchant aux portes d'écluses. Tous les autres éléments (couvreces de caniveau) doivent être traités avec un autre produit. Le traitement à l'arséniate de cuivre chromaté (ACC) n'est pas recommandé sur le territoire du l'APC à cause de sa toxicité (à l'exception des portes d'écluses). Le cuivre alcalin quaternaire (CAQ), l'arséniate de cuivre (AC) et le naphthénate de cuivre (Ncu) sont priorisés puisqu'ils ne génèrent pas d'ingrédients actifs répertoriés par la LCPE.
- .16 Le bois traité avec de l'arséniate de cuivre chromé (ACC) ou l'arséniate de cuivre et de zinc ammoniacal (ACZA) doit être approuvé par le groupe CSA ou l'American Wood Preserver Association (AWPA).
- .17 Le bois traité avec du créosote, du pétrole ou du pentachlorophenol ne peut être utilisé sur le site.
- .18 Les mesures d'atténuation et/ou de compensation décrites à l'annexe I *Mesures d'atténuation* de la présente section doivent être mise en place à la satisfaction du Représentant du Ministère.

1.11 PRÉSERVATION DU CARACTÈRE HISTORIQUE/ARCHÉOLOGIQUE

- .1 Prévoir un plan qui définit les procédures à suivre pour l'identification et la protection des terres humides et des ressources historiques, archéologiques, culturelles et biologiques d'existence connue sur le chantier, et qui définit d'autres procédures à observer en cas de découverte imprévue de tels éléments, sur le chantier ou dans l'aire à proximité, durant la construction.
- .2 Le plan doit comprendre des méthodes pour assurer la protection des ressources connues ou découvertes, de même que des voies de communication entre le personnel de l'Entrepreneur et le Consultant.

1.12 AVIS DE NON-CONFORMITÉ

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

Émis pour soumission

Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

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

Partie 2 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 S'assurer que les cours d'eau et les égouts pluviaux et sanitaires publics demeurent exempts de déchets et de matériaux volatils éliminés.
- .3 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement, conformément à la section 01 74 00- *Nettoyage*.
- .4 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur recyclage, leur réutilisation/réemploi, conformément à la section 01 74 19- *Gestion et élimination des déchets*.
 - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

FIN DE LA SECTION

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 02 83 12 *Enlèvement de revêtements de peinture à base de plomb
précautions maximales*
- .2 Section 03 10 00 *Coffrages et accessoires pour béton*
- .3 Section 03 20 00 *Armatures pour béton*
- .4 Section 03 30 00 *Béton coulé en place*
- .5 Section 04 03 07 *Ouvrages Historique – Rejointoiement de la maçonnerie*
- .6 Section 04 03 08 *Ouvrages Historique – Mortiers*
- .7 Section 04 03 09 *Ouvrages Historique – Injection de coulis*
- .8 Section 04 03 42 *Ouvrages Historique – Remplacement de pierres*
- .9 Section 04 05 00 *Maçonnerie – Exigences générales concernant les résultats
des travaux*
- .10 Section 05 50 00 *Ouvrages métalliques*
- .11 Section 06 05 73 *Traitement du bois*
- .12 Section 06 10 53 *Charpenterie diverse*
- .13 Section 09 91 13.23 *Peinturage extérieur des ouvrages en acier de construction*
- .14 Annexe I *Mesures de mitigation*

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Guide de contrôle de la qualité des enrobés à chaud (2018); Direction de la gestion des projet routiers; Ministère des Transport, de la Mobilité durable et de l'Électrification des Transports (MTMDET).
- .2 Guide de contrôle de la qualité des sols et des granulats (2018); Direction de la gestion des projet routiers; Ministère des Transport, de la Mobilité durable et de l'Électrification des Transports (MTMDET).
- .3 Guide de contrôle de la qualité du béton (2018); Direction de la gestion des projet routiers; Ministère des Transport, de la Mobilité durable et de l'Électrification des Transports (MTMDET).

1.3 INSPECTION

- .1 Le Consultant et le Représentant du l'APC doivent 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.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

- .2 Dans le cas où des ouvrages doivent être soumis à des inspections, à des approbations ou à des essais spéciaux commandés par le Consultant 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 de l'APC 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, l'APC assumera les frais d'inspection et de remise en état ainsi engagés.

1.4 ORGANISMES D'ESSAI ET D'INSPECTION INDÉPENDANTS

- .1 **L'Entrepreneur est responsable d'effectuer tous les essais requis afin de s'assurer de respecter les exigences contractuelles (Béton, Enrobé à chaud, Sols et granulats)**
- .2 Le Consultant se chargera de retenir les services d'organismes d'essai et d'inspection (Laboratoire) indépendants afin d'effectuer des essais complémentaires. Ceci ne dégage en rien l'Entrepreneur de réaliser les essais pour respecter les exigences contractuelles et de fournir les résultats et détails de ses essais
- .3 Fournir les matériels requis par les organismes désignés par le Consultant pour la réalisation des essais et des inspections.
- .4 Le recours à des organismes d'essai et d'inspection indépendants ne dégage aucunement l'Entrepreneur de sa responsabilité concernant l'exécution des travaux conformément aux exigences des Documents Contractuels.
- .5 Si des défauts sont relevés au cours des essais et/ou des inspections, l'organisme désigné par le Consultant exigera une inspection plus approfondie et/ou des essais additionnels pour définir avec précision la nature et l'importance de ces défauts. L'Entrepreneur devra corriger les défauts et les imperfections selon les directives du Consultant, sans frais additionnels pour l'APC, et assumer le coût des essais et des inspections qui devront être effectués après ces corrections.

1.5 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.

1.6 PROCÉDURE

- .1 Aviser d'avance l'organisme approprié et le Consultant lorsqu'il faut procéder à des essais afin que toutes les parties en cause puissent être présentes.

Émis pour soumission

Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

- .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.

1.7 OUVRAGES OU TRAVAUX

- .1 Enlever les éléments défectueux jugés non conformes aux Documents Contractuels et rejetés par le Consultant, 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 qui ont été endommagés lors des travaux de réfection ou de remplacement susmentionnés.

1.8 RAPPORTS

- .1 Fournir quatre (4) exemplaires des rapports des essais et des inspections au Consultant.
- .2 Fournir des exemplaires de ces rapports aux sous-traitants responsables des ouvrages inspectés ou mis à l'essai.

1.9 ESSAIS ET FORMULES DE DOSAGE

- .1 Fournir les rapports des essais et les formules de dosage exigés.

1.10 ESSAIS EN USINE

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

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 02 83 12 Enlèvement de revêtements de peinture à base de plomb
précautions maximales
- .2 Section 03 10 00 Coffrages et accessoires pour béton
- .3 Section 03 20 00 Armatures pour béton
- .4 Section 03 30 00 Béton coulé en place
- .5 Section 04 03 07 Ouvrages Historique – Rejointoiement de la maçonnerie
- .6 Section 04 03 08 Ouvrages Historique – Mortiers
- .7 Section 04 03 09 Ouvrages Historique – Injection de coulis
- .8 Section 04 03 42 Ouvrages Historique – Remplacement de pierres
- .9 Section 04 05 00 Maçonnerie – Exigences générales concernant les résultats
des travaux
- .10 Section 05 50 00 Ouvrages métalliques
- .11 Section 06 05 73 Traitement du bois
- .12 Section 06 10 53 Charpenterie diverse
- .13 Section 09 91 13.23 Peinturage extérieur des ouvrages en acier de construction
- .14 Annexe I *Mesures de mitigation*

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CAN/CGSB 1.189, dernière édition, Peinture d'impression, d'extérieur, aux résines alkydes, pour le bois ou équivalent approuvé par le Consultant.
 - .2 CGSB 1.59, dernière édition, Peinture-émail d'extérieur, brillante, aux résines alkydes ou équivalent approuvé par le Consultant.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 CSA-A23.1/A23.2, dernière édition, Béton - Constituants et exécution des travaux/Essais et pratiques normalisés pour le béton.
 - .2 CSA-0121, dernière édition, Contreplaqué en sapin de Douglas.
 - .3 CAN/CSA-S269.2, dernière édition, Échafaudages.
 - .4 CAN/CSA-Z321, dernière édition, Signaux et symboles en milieu de travail.
- .3 U.S. Environmental Protection Agency (EPA) / Office Water
 - .1 EPA 832R92005, Storm Water Management for Construction Activities: Developing Pollution Prevention Plan and Best Management Practices.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

INSTALLATIONS DE CHANTIER

**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.

1.4 INSTALLATION ET ENLÈVEMENT DU MATÉRIEL

- .1 Les limites de chantier montrées aux plans doivent rigoureusement être respectées.
- .2 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.
- .3 Indiquer les zones qui doivent être revêtues de gravier afin de prévenir les dépôts de boue.
- .4 Indiquer toute zone supplémentaire ou zone de transit.
- .5 Fournir, mettre en place ou aménager les installations de chantier nécessaires pour permettre l'exécution des travaux dans les plus brefs délais.
- .6 Démontez le matériel et l'évacuez 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 rampes d'accès, les escaliers temporaires, les plates-formes, les échafaudages volants, les échafaudages et les échelles nécessaires à l'exécution des travaux, et en assurer l'entretien.

1.6 MATÉRIEL DE LEVAGE

- .1 Fournir et installer les treuils ou 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 ou des grues doit être confiée à des ouvriers qualifiés.

1.7 ENTREPOSAGE SUR PLACE/CHARGES ADMISSIBLES

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

1.8 STATIONNEMENT SUR LE CHANTIER

- .1 L'Entrepreneur ne doit pas obstruer la piste cyclable ou le chemin Migneault.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

INSTALLATIONS DE CHANTIER

- .2 Aménager des voies convenables d'accès au chantier et en assurer l'entretien.
- .3 Nettoyer les voies de circulation de tous débris causer par le chantier.

1.9 MESURES DE SÉCURITÉ

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

1.10 ASSÈCHEMENT DU TERRAIN

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

1.11 ALIMENTATION EN EAU

- .1 L'Entrepreneur devra assurer son alimentation en eau continue durant ses travaux pour ses besoins et prévoir toutes les mesures nécessaires pour l'isolation des conduites de chauffage en fonction de la température.
- .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.

1.12 ALIMENTATION TEMPORAIRE EN ÉLECTRICITÉ ET ÉCLAIRAGE TEMPORAIRE

- .1 L'Entrepreneur est responsable de l'alimentation en électricité requise pour son chantier.
- .2 Aucune source d'alimentation électrique ne sera fournie à l'Entrepreneur par l'APC.
- .3 Prendre les dispositions nécessaires pour raccorder le réseau à celui de l'entreprise d'utilité concerné, et assumer tous les frais d'installation, d'entretien et de débranchement.
- .4 Assurer l'éclairage temporaire des lieux pendant toutes la durée des travaux et veiller à l'entretien du réseau.

1.13 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 pouvant accueillir au moins huit (8) personne, 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. Leur indiquer l'endroit où ils peuvent s'installer.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

INSTALLATIONS DE CHANTIER

1.14 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.
- .3 Aucun gardiennage ne sera assuré par le Propriétaire. L'Entrepreneur est responsable des vols ou des dommages qui pourraient survenir sur le site des travaux.

1.15 INSTALLATIONS SANITAIRES

- .1 Prévoir des installations sanitaires pour les ouvriers conformément aux ordonnances et aux règlements pertinents.
- .2 Afficher les avis requis et prendre toutes les précautions exigées par les autorités sanitaires locales. Garder les lieux et le secteur propre.

1.16 SIGNALISATION DE CHANTIER

- .1 Dans les trois (3) semaines suivant la signature du contrat, fournir un panneau de chantier et l'installer à l'endroit désigné par le Consultant.
- .2 APC fourni le fichier électronique du panneau selon son image de marque. L'Entrepreneur doit assurer l'impression sur panneaux coroplastes et les installer au chantier au moment de la mobilisation.
- .3 Sur le panneau doivent être indiqués le nom du Maître de l'ouvrage, de l'Entrepreneur lettrage stylisé employé sera déterminé par le Consultant.
- .4 Mis à part les panneaux d'avertissement, aucun autre panneau ni aucune autre affiche ne peut être installé sur le chantier.
- .5 Prévoir des panneaux de chantier constitués d'une fondation, d'une ossature. dont 3 exemplaires de panneaux : 2 fois (3'x4') pour la piste cyclable et 1 fois (4'x6') pour le chemin Migneault.
 - .1 Fondation : en béton de 15 MPa, selon la norme CSA-A23.1, d'au moins 200 mm x 900 mm d'épaisseur.
 - .2 Éléments d'ossature et tasseaux : EPS, traités sous pression, de 89 mm x 89 mm.
 - .3 Surface support : contreplaqué de Douglas taxifolié, revêtu, de densité moyenne, conforme à la norme CSA O121.
 - .4 Peinture : peinture d'impression aux résines alkydes, d'extérieur, conforme à la norme CAN/CGSB 1.189; peinture-émail aux résines alkydes, conforme à la norme CAN/CGSB-1.59.
 - .5 Dispositifs de fixation : clous et boulons mécaniques en acier galvanisé par immersion à chaud.
 - .6 Revêtement vinylique : pellicule de vinyle, auto-adhésive, portant l'inscription d'identification du chantier, fourni par le Consultant.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

INSTALLATIONS DE CHANTIER

- .6 Installer les panneaux de chantier à l'endroit indiqué par le Consultant et le monter de la façon indiquée ci-après.
 - .1 Réaliser la fondation en béton, monter l'ossature et fixer le panneau de contreplaqué à cette dernière.
 - .2 Revêtir toutes les surfaces du panneau proprement dit et de l'ossature d'une couche de peinture d'impression et de deux couches de peinture-émail. Utiliser de la peinture de couleur blanche sur la face du panneau et de couleur noire sur les autres surfaces.
 - .3 Appliquer le revêtement vinylique sur la face peinte du panneau selon les instructions de pose fournies.
- .7 Transmettre au Consultant les demandes d'approbation pour l'installation d'un panneau d'identification du Consultant/de l'Entrepreneur. L'aspect général de ce panneau doit correspondre à celui du panneau de chantier et les inscriptions doivent être rédigées dans les deux langues officielles.
- .8 Les inscriptions paraissant sur les panneaux d'instructions et sur les avis de sécurité doivent être rédigées dans les deux langues officielles. Les symboles graphiques doivent être conformes à la norme CAN/CSA-Z321.
- .9 Garder les panneaux et les avis approuvés en bon état pendant toute la durée des travaux et les évacuer du chantier une fois ces derniers terminés, ou avant si le Consultant le demande.

1.17 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 Consultant.
- .3 Prévoir des mesures pour la protection et la déviation de la circulation, y compris les services de surveillants et de signaleurs, l'installation de barricades, l'installation de dispositifs d'éclairage autour et devant l'équipement et la zone des travaux, la mise en place et l'entretien de panneaux d'avertissement, de panneaux indicateurs de danger et de panneaux de direction appropriés.
- .4 Protéger le public voyageur contre les dommages aux personnes et aux biens.
- .5 Le matériel roulant de l'Entrepreneur servant au transport des matériaux/matériels qui entrent sur le chantier ou en sortent doit nuire le moins possible à la circulation routière. La circulation sur la piste cyclable est permise mais doit être réduite au maximum. Les véhicules circulant sur la piste doivent être escortés d'un signaleur et rouler à très basse vitesse. S'assurer que la capacité portante de la piste ou des structures sont suffisantes pour supporter les charges.
- .6 Aucun entreposage ou stationnement n'est permis sur la piste cyclable.
- .7 S'assurer que les voies existantes et les limites de charge autorisées sur ces dernières sont adéquates. L'Entrepreneur est tenu de réparer les voies endommagées à la suite des travaux de construction.

Émis pour soumission

Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

INSTALLATIONS DE CHANTIER

- .8 Construire les voies d'accès et les pistes de chantier nécessaires.
- .9 Aménager des pistes de chantier présentant une pente et une largeur adéquates; éviter les courbes prononcées, les virages sans visibilité et toute intersection dangereuse.
- .10 Prévoir les appareils d'éclairage, les panneaux de signalisation, les barricades et les marquages distinctifs nécessaires à une circulation sécuritaire.
- .11 Prendre les mesures nécessaires pour abattre la poussière afin d'assurer le déroulement sécuritaire des activités en tout temps.
- .12 L'emplacement, la pente, la largeur et le tracé des voies d'accès et des pistes de chantier sont assujettis à l'approbation Consultant.
- .13 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.
- .14 Prévoir l'enlèvement de la neige pendant la période des travaux.
- .15 Une fois les travaux terminés, démanteler les pistes de chantier désignées par le Consultant.

1.18 NETTOYAGE

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

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

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

- .1 Mettre en place des moyens temporaires de lutte contre l'érosion et le dépôt de sédiments, destinés à prévenir la perte de sol pouvant résulter du ruissellement des eaux pluviales ou de l'érosion par le vent, et l'entraînement de ce sol sur les propriétés et voies piétonnes adjacentes. Ces moyens doivent être conformes aux exigences les plus rigoureuses entre celles énoncées dans le présent devis, dans le document 832/R-92-005 publié par l'EPA et celles établies par les autorités compétentes.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

INSTALLATIONS DE CHANTIER

- .2 Inspecter les moyens de lutte mis en place, en assurer l'entretien et les réparer au besoin jusqu'à ce que la végétation permanente soit bien établie.
- .3 Enlever les moyens de lutte au moment opportun et remettre en état et stabiliser les surfaces remuées au cours de ces travaux.

FIN DE LA SECTION

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 02 83 12 Enlèvement de revêtements de peinture à base de plomb
précautions maximales
- .2 Section 03 10 00 Coffrages et accessoires pour béton
- .3 Section 03 20 00 Armatures pour béton
- .4 Section 03 30 00 Béton coulé en place
- .5 Section 04 03 07 Ouvrages Historique – Rejointoiement de la maçonnerie
- .6 Section 04 03 08 Ouvrages Historique – Mortiers
- .7 Section 04 03 09 Ouvrages Historique – Injection de coulis
- .8 Section 04 03 42 Ouvrages Historique – Remplacement de pierres
- .9 Section 04 05 00 Maçonnerie – Exigences générales concernant les résultats
des travaux
- .10 Section 05 50 00 Ouvrages métalliques
- .11 Section 06 05 73 Traitement du bois
- .12 Section 06 10 53 Charpenterie diverse
- .13 Section 09 91 13.23 Peinturage extérieur des ouvrages en acier de construction
- .14 Annexe I *Mesures de mitigation*

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports
 - .1 Tome V – Signalisation routière – Volumes 1, 2 et 3

1.3 PROTECTION DE LA CIRCULATION PUBLIQUE

- .1 Se conformer aux exigences des lois, des règlements et des ordonnances en vigueur régissant la circulation et l'utilisation des chaussées sur lesquelles il est nécessaire d'effectuer des travaux ou de transporter des matériaux et du matériel.
- .2 Lorsque des travaux sont effectués sur une chaussée en service, effectuer ce qui suit.
 - .1 Disposer le matériel de manière à causer le minimum d'inconvénients et de risques aux usagers.
 - .2 Regrouper le matériel le plus possible, de préférence du même côté de la chaussée.
 - .3 Ne pas laisser de matériel sur la chaussée durant la nuit.

Émis pour soumission
Ce document ne soit pas être utilisé à des fins de construction

RÉGULATION DE LA CIRCULATION

- .3 Aucune voie de circulation ne doit être fermée sans l'autorisation écrite du Représentant de l'Agence.
 - .1 Un plan de détour doit être soumis et approuvé préalablement par l'agence. Prévoir un minimum de 5 jours ouvrables pour révision et approbation. Il doit être conforme au Tome V et aux exigences spécifiques de Parcs Canada. Applicable pour le chemin Migneault et pour la piste cyclable.
- .4 Garder la chaussée nivelée, exempte de nids de poule, et d'une largeur suffisante pour permettre l'utilisation du nombre requis de voies de circulation.
 - .1 Les voies temporaires doivent avoir au moins 4,5 m de largeur lorsque la circulation dans la zone de travail et dans les déviations doit se faire dans un seul sens.

1.4 DISPOSITIFS D'INFORMATION ET D'AVERTISSEMENT

- .1 Fournir et installer des signaux et d'autres dispositifs du même genre destinés à indiquer la présence d'une zone de construction ou de toute autre situation temporaire découlant de la réalisation des travaux et nécessitant une réaction ou un réflexe de la part de l'utilisateur de la route, et en assurer l'entretien.
- .2 Fournir et installer des signaux, des délinéateurs, des barricades et autres dispositifs d'avertissement, conformément au Tome V.
- .3 Placer des signaux et autres dispositifs aux endroits recommandés dans le Tome V.
- .4 Avant le début des travaux, consulter le Consultant afin de dresser avec lui une liste des signaux et autres dispositifs nécessaires pour les travaux. Si la situation sur le chantier change, réviser la liste à la satisfaction du Consultant.
- .5 Entretien de tous les dispositifs de signalisation de la manière suivante.
 - .1 Vérifier les signaux tous les jours afin de s'assurer qu'ils sont lisibles, en bon état, au bon endroit et qu'ils répondent aux besoins. Nettoyer, réparer ou, selon le cas, remplacer les signaux, afin d'en maintenir la clarté et la réflectance.
 - .2 Enlever ou couvrir les signaux qui ne s'appliquent pas aux situations existantes, ces situations pouvant varier d'une journée à l'autre.

1.5 RÉGULATION DE LA CIRCULATION PUBLIQUE

- .1 Assurer sur les lieux les services de signaleurs compétents dont la formation et le matériel sont conformes au Tome V, pour les situations ci-après.
 - .1 Lorsqu'un véhicule ou machinerie circule sur la piste cyclable.
 - .2 Lorsque la circulation publique doit contourner des véhicules ou du matériel qui bloquent la chaussée, en totalité ou en partie.
 - .3 Lorsqu'il est nécessaire d'établir un système de voies fermées et de circulation à sens unique dans une zone de construction, que la circulation est dense, les vitesses d'approche élevées et que le système de signalisation est hors service.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

RÉGULATION DE LA CIRCULATION

- .4 Lorsque des ouvriers et du matériel sont à l'œuvre sur la chaussée, au-delà du sommet d'une pente, au détour d'une courbe prononcée ou à d'autres endroits où les usagers ne peuvent être autrement avertis de façon efficace.
- .5 Lorsqu'il faut des mesures de protection temporaires pendant l'installation ou l'enlèvement des dispositifs de signalisation.
- .6 Lorsqu'il faut des mesures de protection d'urgence en raison de l'impossibilité d'obtenir rapidement des dispositifs de signalisation.
- .7 Dans tous les cas où les autres dispositifs de signalisation n'assurent pas une protection complète des ouvriers, du matériel et de la circulation publique.
- .8 À chaque extrémité des zones de construction où il faut ouvrir le passage au moyen de véhicules-pilotes.
- .9 La circulation publique ne pourra être interrompue en raison des travaux pendant plus de 15 minutes.

1.6 RESTRICTIONS À LA CIRCULATION

- .1 Sans objet.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Émis pour soumission
Ce document ne soit pas être utilisé à des fins de construction



Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 02 83 12 Enlèvement de revêtements de peinture à base de plomb
précautions maximales
- .2 Section 03 10 00 Coffrages et accessoires pour béton
- .3 Section 03 20 00 Armatures pour béton
- .4 Section 03 30 00 Béton coulé en place
- .5 Section 04 03 07 Ouvrages Historique – Rejointoiement de la maçonnerie
- .6 Section 04 03 08 Ouvrages Historique – Mortiers
- .7 Section 04 03 09 Ouvrages Historique – Injection de coulis
- .8 Section 04 03 42 Ouvrages Historique – Remplacement de pierres
- .9 Section 04 05 00 Maçonnerie – Exigences générales concernant les résultats
des travaux
- .10 Section 05 50 00 Ouvrages métalliques
- .11 Section 06 05 73 Traitement du bois
- .12 Section 06 10 53 Charpenterie diverse
- .13 Section 09 91 13.23 Peinturage extérieur des ouvrages en acier de construction
- .14 Annexe I *Mesures de mitigation*

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CGSB 1.59, dernière édition, Peinture-émail d'extérieur, brillante, aux résines alkydes.
 - .2 CAN/CGSB 1.189, dernière édition, Peinture d'impression, d'extérieur, aux résines alkydes, pour le bois.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 CSA-O121, dernière édition, Contre-plaqué en sapin de Douglas.
 - .2 CSA O80, dernière édition, Préservation du bois.

1.3 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.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

OUVRAGES D'ACCÈS ET DE PROTECTION TEMPORAIRES

1.4 PALISSADES

- .1 Ériger, sur le périmètre des zones de mobilisation, une clôture d'au moins 1,8 m de hauteur de type « Oméga ECO » ou tout équivalent accepté par le Consultant.
- .2 Prévoir au moins une barrière d'accès verrouillable pour les camions et au moins une porte piétonne par zone de mobilisation. Prévoir des cadenas et remettre au Consultant et au Représentant de l'Agence deux (2) exemplaires des clés pour les barrières et les portes.
- .3 Ériger, en rives de la piste cyclable une clôture d'au moins 1,8 m de hauteur de type « Oméga ECO » ou tout équivalent accepté par le Consultant.
- .4 Poser des clôtures à neige autour des arbres et des végétaux à laisser en place afin de les protéger contre les dommages qui pourraient leur être causés par le matériel utilisé ou par certaines pratiques de construction, selon les instructions du Consultant.
- .5 Poser des clôtures à neige autour de surfaces aux fins de protection de vestiges archéologiques.
- .6 Aucun affichage ne sera autorisé sur le chantier (incluant les clôtures de chantier, les échafauds, etc.), et ce, autant de la part de l'Entrepreneur que ses sous-traitants.

1.5 GARDE-CORPS ET BARRIÈRES

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

1.6 ABRIS, ENCEINTES ET FERMETURES CONTRE LES INTEMPÉRIES

- .1 Fournir des dispositifs de fermeture étanches.
- .2 Aménager des enceintes, là où il faut assurer un chauffage temporaire ou isoler des éléments conformément aux exigences des autorités compétentes.
- .3 Les enceintes doivent pouvoir supporter les pressions dues au vent et les surcharges dues à la neige lorsqu'applicables.

1.7 ÉCRANS PARE-POUSSIÈRE

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

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

OUVRAGES D'ACCÈS ET DE PROTECTION TEMPORAIRES

1.8 OUVRAGES D'ACCÈS TEMPORAIRE

- .1 Se conformer aux lois, règlements, accords intergouvernementaux ou décrets des autorités qui peuvent en tout temps et de toute manière avoir des conséquences sur les travaux, la main d'œuvre, l'équipement et les matériaux.
- .2 Assumer la responsabilité et supporter les frais de toute réclamation ou obligation ayant pour motif la violation de ces lois, règlements ou décrets par lui-même ou ses sous-traitants ou leurs employés respectifs.
- .3 Avant de commencer les travaux, se procurer, à ses frais, les licences ou permis exigés par les lois, décrets ou règlements.
- .4 Décrire, sur les dessins des ouvrages provisoires, la méthode préconisée pour permettre la réfection de l'écluse #4 du canal de Chambly.
- .5 Les Dessins d'atelier, les calculs de conception et le Plan de travail doivent avoir été préparés, signés et scellés par un ingénieur membre en règle de l'Ordre des ingénieurs du Québec mandaté par l'Entrepreneur. Le Plan de travail doit présenter les calculs structuraux; les hypothèses sous-tendant les calculs; la séquence de montage et de démontage des divers éléments, ainsi que tout autre élément conséquent.

1.9 VOIES D'ACCÈS AU CHANTIER

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

1.10 CIRCULATION ROUTIÈRE

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

1.11 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.

1.12 PROTECTION DES PROPRIÉTÉS PUBLIQUES ET PRIVÉES AVOISINANTES

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

1.13 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets en vue de leur recyclage, conformément à la section 01 74 19 - *Gestion et élimination des déchets*.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

OUVRAGES D'ACCÈS ET DE PROTECTION TEMPORAIRES

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction



EXIGENCES GÉNÉRALES CONCERNANT LES PRODUITS

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 02 83 12 Enlèvement de revêtements de peinture à base de plomb
précautions maximales
- .2 Section 03 10 00 Coffrages et accessoires pour béton
- .3 Section 03 20 00 Armatures pour béton
- .4 Section 03 30 00 Béton coulé en place
- .5 Section 04 03 07 Ouvrages Historique – Rejointoiement de la maçonnerie
- .6 Section 04 03 08 Ouvrages Historique – Mortiers
- .7 Section 04 03 09 Ouvrages Historique – Injection de coulis
- .8 Section 04 03 42 Ouvrages Historique – Remplacement de pierres
- .9 Section 04 05 00 Maçonnerie – Exigences générales concernant les résultats
des travaux
- .10 Section 05 50 00 Ouvrages métalliques
- .11 Section 06 05 73 Traitement du bois
- .12 Section 06 10 53 Charpenterie diverse
- .13 Section 09 91 13.23 Peinturage extérieur des ouvrages en acier de construction
- .14 Annexe I Mesures de mitigation

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

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

1.3 QUALITÉ

- .1 Les produits, les matériaux, les matériels, les appareils et les pièces utilisés pour l'exécution des travaux doivent être neufs, en parfait état et de la meilleure qualité pour les fins auxquelles ils sont destinés. Au besoin, fournir une preuve établissant la nature, l'origine et la qualité des produits fournis.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

EXIGENCES GÉNÉRALES CONCERNANT LES PRODUITS

- .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 le Représentant de l'agence 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.

1.4 FACILITÉ D'OBTENTION DES PRODUITS

- .1 Immédiatement après la signature du contrat, prendre connaissance des exigences relatives à la livraison des produits et prévoir tout retard éventuel. L'Agence Parcs Canada n'autorise pas de délai supplémentaire au contrat. Si des retards dans la livraison des produits sont prévisibles, l'Entrepreneur doit, au besoin, déposer une demande d'équivalence pour approbation.
- .2 Si le Consultant n'a pas été avisé des retards de livraison prévisibles au début des travaux, et s'il semble probable que l'exécution des travaux s'en trouvera retardée, le Consultant se réserve le droit de substituer aux produits prévus d'autres produits comparables qui peuvent être livrés plus rapidement, sans que le prix du contrat en soit pour autant augmenté.

1.5 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 débiller 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.

Émis pour soumission

Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

EXIGENCES GÉNÉRALES CONCERNANT LES PRODUITS

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

1.6 TRANSPORT

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

1.7 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

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

1.8 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 de l'Agence si les travaux à exécuter sont tels qu'ils ne permettront vraisemblablement pas d'obtenir les résultats escomptés.
- .2 Ne pas embaucher de personnes non qualifiées ou n'ayant pas les dispositions requises pour exécuter les travaux qui leur sont confiés. Le Consultant se réserve le droit d'interdire l'accès au chantier de toute personne jugée incompétente ou négligente.
- .3 Seul le Représentant de l'Agence peut régler les litiges concernant la qualité d'exécution des travaux et les compétences de la main-d'œuvre, et sa décision est irrévocable.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

EXIGENCES GÉNÉRALES CONCERNANT LES PRODUITS

1.9 COORDINATION

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

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 qu'aucune partie de l'ouvrage soit endommagée ou risque de l'être.

1.11 EMPLACEMENT DES APPAREILS

- .1 L'emplacement indiqué pour les appareils, les prises de courant et les autres matériels électriques ou mécaniques doit être considéré comme approximatif.
- .2 Informer le Consultant de tout problème pouvant être causé par le choix de l'emplacement d'un appareil et procéder à l'installation suivant ses directives.

1.12 FIXATIONS - GÉNÉRALITÉS

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

1.13 FIXATIONS - MATÉRIELS

- .1 Pour l'ensemble du projet, utiliser des pièces en acier inoxydable de nuance 304.
- .2 Pour les faces exposées à la circulation d'employés ou de visiteurs (dessus des passerelles ou de marches), prévoir des pièces de fixation à tête arrondie de type « Carriage bolt » en acier inoxydable.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

EXIGENCES GÉNÉRALES CONCERNANT LES PRODUITS

- .3 Les tiges des boulons ne doivent pas dépasser le dessus des écrous d'une longueur supérieure à leur diamètre.
- .4 Utiliser uniquement des rondelles en acier inoxydable.

1.14 PROTECTION DES OUVRAGES EN COURS D'EXÉCUTION

- .1 Ne surcharger aucune partie des ouvrages. Sauf indication contraire, obtenir l'autorisation écrite du Consultant avant de découper ou de percer un élément d'ossature

1.15 RÉSEAUX D'UTILITÉS EXISTANTS

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

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 02 83 12 *Enlèvement de revêtements de peinture à base de plomb
précautions maximales*
- .2 Section 03 10 00 *Coffrages et accessoires pour béton*
- .3 Section 03 20 00 *Armatures pour béton*
- .4 Section 03 30 00 *Béton coulé en place*
- .5 Section 04 03 07 *Ouvrages Historique – Rejointoiement de la maçonnerie*
- .6 Section 04 03 08 *Ouvrages Historique – Mortiers*
- .7 Section 04 03 09 *Ouvrages Historique – Injection de coulis*
- .8 Section 04 03 42 *Ouvrages Historique – Remplacement de pierres*
- .9 Section 04 05 00 *Maçonnerie – Exigences générales concernant les résultats
des travaux*
- .10 Section 05 50 00 *Ouvrages métalliques*
- .11 Section 06 05 73 *Traitement du bois*
- .12 Section 06 10 53 *Charpenterie diverse*
- .13 Section 09 91 13.23 *Peinturage extérieur des ouvrages en acier de construction*
- .14 Annexe I *Mesures de mitigation*

1.2 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 Consultant.

1.3 POINTS DE REPÈRE

- .1 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.
- .2 Ne pas apporter de modifications et ne pas déplacer de repères sans en avoir préalablement informé le Consultant par écrit.
- .3 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 Consultant.
- .4 Demander à l'arpenteur de replacer les points de contrôle en conformité avec le plan d'arpentage original.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

EXAMEN ET PRÉPARATION

1.4 EXIGENCES RELATIVES À L'ARPENTAGE

- .1 Établir deux (2) repères de nivellement permanent 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 de la mise en place des matériaux de remblai ainsi que des travaux d'aménagement paysager et de la terre végétale.

1.5 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 Consultant.

1.6 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 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.

1.7 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Transmettre au Consultant le nom et l'adresse de l'arpenteur.
- .2 Soumettre un certificat signé par l'arpenteur où sont consignés et confirmés les emplacements et les cotes de niveau des ouvrages parachevés, tant conformes que non conformes aux Documents Contractuels.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 02 83 12 *Enlèvement de revêtements de peinture à base de plomb
précautions maximales*
- .2 Section 03 10 00 *Coffrages et accessoires pour béton*
- .3 Section 03 20 00 *Armatures pour béton*
- .4 Section 03 30 00 *Béton coulé en place*
- .5 Section 04 03 07 *Ouvrages Historique – Rejointoiement de la maçonnerie*
- .6 Section 04 03 08 *Ouvrages Historique – Mortiers*
- .7 Section 04 03 09 *Ouvrages Historique – Injection de coulis*
- .8 Section 04 03 42 *Ouvrages Historique – Remplacement de pierres*
- .9 Section 04 05 00 *Maçonnerie – Exigences générales concernant les résultats
des travaux*
- .10 Section 05 50 00 *Ouvrages métalliques*
- .11 Section 06 05 73 *Traitement du bois*
- .12 Section 06 10 53 *Charpenterie diverse*
- .13 Section 09 91 13.23 *Peinturage extérieur des ouvrages en acier de construction*
- .14 Annexe I *Mesures d'atténuation*

**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 et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre une demande écrite avant de procéder à des travaux de découpage et de
ragrafé susceptibles d'avoir des répercussions sur ce qui suit :
 - .1 l'intégrité structurale de tout élément de l'ouvrage;
 - .2 l'intégrité des éléments exposés aux intempéries ou des éléments hydrofuges;
 - .3 l'efficacité, l'entretien ou la sécurité des éléments fonctionnels;
 - .4 les qualités esthétiques des éléments apparents;
 - .5 les travaux du Maître de l'ouvrage ou d'un autre entrepreneur.
- .3 La demande doit préciser ou inclure ce qui suit :
 - .1 la désignation du projet;
 - .2 l'emplacement et la description des éléments touchés;

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

EXÉCUTION DES TRAVAUX

- .3 un énoncé expliquant pourquoi il est nécessaire d'effectuer les travaux de découpage et de ragréage demandés;
- .4 une description des travaux proposés et des produits qui seront utilisés;
- .5 des solutions de rechange aux travaux de découpage et de ragréage;
- .6 les répercussions des travaux de découpage et de ragréage sur ceux effectués par le Maître de l'ouvrage ou par un autre entrepreneur;
- .7 la permission écrite de l'entrepreneur concerné;
- .8 la date et l'heure où les travaux seront exécutés.

1.3 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

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

1.4 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

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

1.5 EXÉCUTION DES TRAVAUX

- .1 Exécuter les travaux de découpage, d'ajustement et de ragréage nécessaires à la réalisation de l'ouvrage.
- .2 Ajuster les différents éléments entre eux de manière qu'ils s'intègrent bien au reste de l'ouvrage.
- .3 Enlever ou remplacer les éléments défectueux ou non conformes.
- .4 Recourir à des méthodes qui n'endommageront pas les autres éléments de l'ouvrage et qui permettront d'obtenir des surfaces se prêtant aux travaux de ragréage et de finition.
- .5 Découper les matériaux rigides au moyen d'une scie à maçonnerie ou d'un foret-aléueur. Sans autorisation préalable, il est interdit d'utiliser des outils pneumatiques ou à percussion sur des ouvrages en maçonnerie.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

EXÉCUTION DES TRAVAUX

- .6 Remettre l'ouvrage en état avec des produits neufs, conformément aux exigences des documents contractuels.
- .7 Finir les surfaces de manière à assurer une uniformité avec les revêtements de finition adjacents. Dans le cas de surfaces continues, réaliser la finition jusqu'à la plus proche intersection entre deux (2) éléments ; dans le cas d'un assemblage d'éléments, refaire la finition au complet.

1.6 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, conformément à la section 01 74 19 - *Gestion et élimination des déchets*.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

NETTOYAGE

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 02 83 12 Enlèvement de revêtements de peinture à base de plomb
précautions maximales
- .2 Section 03 10 00 Coffrages et accessoires pour béton
- .3 Section 03 20 00 Armatures pour béton
- .4 Section 03 30 00 Béton coulé en place
- .5 Section 04 03 07 Ouvrages Historique – Rejointoiement de la maçonnerie
- .6 Section 04 03 08 Ouvrages Historique – Mortiers
- .7 Section 04 03 09 Ouvrages Historique – Injection de coulis
- .8 Section 04 03 42 Ouvrages Historique – Remplacement de pierres
- .9 Section 04 05 00 Maçonnerie – Exigences générales concernant les résultats
des travaux
- .10 Section 05 50 00 Ouvrages métalliques
- .11 Section 06 05 73 Traitement du bois
- .12 Section 06 10 53 Charpenterie diverse
- .13 Section 09 91 13.23 Peinturage extérieur des ouvrages en acier de construction
- .14 Annexe I Mesures de mitigation

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Règlement sur les canaux historiques (DORS/93-220)

1.3 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 le Maître de l'ouvrage ou par les autres entrepreneurs.
- .2 Évacuer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier quotidiennement, à des heures prédéterminées, ou les éliminer selon les directives du Consultant. Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier.
- .3 Garder les voies d'accès au site exemptes de glace et de neige. Évacuer la neige hors du chantier.
- .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.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

NETTOYAGE

- .6 Fournir et utiliser, pour le recyclage, des conteneurs séparés et identifiés. Se reporter à la section 01 74 19- *Gestion et élimination des déchets*.
- .7 Éliminer les débris et les matériaux de rebut dans les aires de décharge désignées, selon la législation en vigueur.
- .8 Établir l'horaire de nettoyage de sorte que la poussière, les débris et les autres saletés soulevés ne retombent pas sur des surfaces humides fraîchement peintes.

1.4 NETTOYAGE FINAL

- .1 À l'achèvement substantiel des travaux, enlever les matériaux en surplus, les outils ainsi que l'équipement et les matériels de construction qui ne sont plus nécessaires à l'exécution du reste des travaux.
- .2 La remise en état du terrain doit inclure l'ajout de terre végétale et de tourbe. Elle doit également prévoir un entretien permettant d'assurer la reprise de la pelouse. L'ensemencement ne sera pas accepté.
- .3 Avant l'inspection finale, enlever les matériaux en surplus, les outils, l'équipement et les matériels de construction.
- .4 Enlever la poussière, les taches, les marques et les égratignures relevées sur les ouvrages décoratifs.
- .5 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.
- .6 Balayer et nettoyer les trottoirs, les marches et les autres surfaces extérieures ; balayer ou ratisser le reste du terrain.
- .7 Enlever les saletés et autres éléments qui déparent les surfaces extérieures.
- .8 Avant de présenter sa demande de paiement finale, l'Entrepreneur doit avoir :
 - .1 Enlever les débris et les matériaux de rebut et laissé les lieux propres;
 - .2 Remettre en état les terrains du Maître de l'ouvrage;
 - .3 Remettre en état les chemins et voies d'accès empruntés par l'Entrepreneur.

1.5 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets en vue de leur recyclage et/ou leur réutilisation/réemploi, conformément à la section 01 74 19- *Gestion et élimination des déchets*.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

NETTOYAGE

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

Partie 1 Généralités

1.1 SOMMAIRE

- .1 La présente section comprend les exigences en matière de gestion et d'élimination des déchets de construction, lesquelles font partie de l'engagement de l'Entrepreneur à réduire ainsi qu'à valoriser les déchets destinés aux décharges, y compris ce qui suit :
 - .1 Préparer un plan de gestion des déchets de construction qui ordonnance logiquement les tâches et méthodes à suivre dans le cadre d'un programme de prévention de la pollution visant à réduire ou à éliminer les déchets produits, la perte de ressources naturelles et les émissions par l'entremise de la réduction, de la réutilisation, du recyclage et de la récupération.
 - .2 Préparer des rapports d'étape mensuels indiquant les totaux cumulés des progrès accomplis concernant les objectifs de valorisation et de réduction des déchets et identifier les programmes spéciaux de même que les options et les solutions de rechange relativement aux sites d'enfouissement pendant la construction.
 - .3 Préparer un rapport sur la gestion des déchets de construction contenant des informations détaillées sur la totalité des déchets produits par le projet, les types de déchets et la quantité pour chaque matériau, le total des déchets valorisés ainsi que les taux de valorisation en pourcentage du total des déchets produits.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 02 83 12 Enlèvement de revêtements de peinture à base de plomb
précautions maximales
- .2 Section 03 10 00 Coffrages et accessoires pour béton
- .3 Section 03 20 00 Armatures pour béton
- .4 Section 03 30 00 Béton coulé en place
- .5 Section 04 03 07 Ouvrages Historique – Rejointoiement de la maçonnerie
- .6 Section 04 03 08 Ouvrages Historique – Mortiers
- .7 Section 04 03 09 Ouvrages Historique – Injection de coulis
- .8 Section 04 03 42 Ouvrages Historique – Remplacement de pierres
- .9 Section 04 05 00 Maçonnerie – Exigences générales concernant les résultats
des travaux
- .10 Section 05 50 00 Ouvrages métalliques
- .11 Section 06 05 73 Traitement du bois
- .12 Section 06 10 53 Charpenterie diverse
- .13 Section 09 91 13.23 Peinturage extérieur des ouvrages en acier de construction
- .14 Annexe I Mesures de mitigation

Émis pour soumission

Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 American Society for Testing and Materials (ASTM) :
 - .1 ASTM E1609-01, Standard Guide for Development and Implementation of a Pollution Prevention Program
- .2 Recycling Certification Institute (RCI)
 - .1 Certification par le RCI des activités de recyclage de matériaux de construction et de démolition
- .3 Association canadienne de la construction (ACC)
 - .1 ACC 81-2001 : Guide des meilleures pratiques en matière de réduction des déchets solides.
- .4 Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC)
 - .1 Protocole national de gestion des déchets solides non dangereux des travaux de construction, de rénovation et de démolition, 2002.
 - .2 Rapport de recherche de marché sur la gestion des déchets de CRD (disponible auprès de la Direction des services environnementaux de TPSGC).
 - .3 Stratégie de développement durable 2007-2009 : Cible 2.1, Utilisation durable des ressources naturelles.

1.4 DÉFINITIONS

- .1 Déchets propres : non traités et non peints ; non contaminés par des huiles, des solvants, des produits d'étanchéisation ou d'autres matières similaires.
- .2 Déchets de construction et de démolition : Déchets solides, lesquels englobent habituellement les matériaux de construction, les emballages, les rebuts, les débris et les gravats produits par les travaux de construction, de réparation et de démolition.
- .3 Matières dangereuses : Matières qui possèdent les caractéristiques des substances dangereuses, y compris des propriétés telles que l'inflammabilité, la corrosivité, la toxicité ou la réactivité.
- .4 Matières inoffensives : Matières qui ne possèdent aucune des caractéristiques des substances dangereuses, dont les propriétés telles que l'inflammabilité, la corrosivité, la toxicité ou la réactivité.
- .5 Matières non toxiques : Matières qui n'ont pas d'effet toxique immédiat sur les humains ni d'effet après une longue période d'exposition.
- .6 Recyclable : La capacité d'un produit ou d'un matériau d'être récupéré à la fin de son cycle de vie et d'être converti en produit neuf qui sera réutilisé par d'autres.
- .7 Recycler : Transporter les déchets du site du projet à un autre site pour les convertir en produit neuf qui sera réutilisé par d'autres.
- .8 Recyclage : Processus de triage, de nettoyage, de traitement et de reconstitution des déchets solides et des autres matériaux mis aux rebuts aux fins de les utiliser sous une

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

forme altérée. Le recyclage exclut le brûlage, l'incinération ou la destruction thermique des déchets.

- .9 Retourner : Retourner les articles réutilisables ou les produits inutilisés aux vendeurs afin d'obtenir un remboursement.
- .10 Réutiliser : Réutiliser les déchets de construction sur le site du projet.
- .11 Récupérer : Transporter les déchets du site du projet à un autre site pour les revendre ou pour qu'ils soient réutilisés par d'autres.
- .12 Sédiments : Terre et autres débris produits par l'érosion et transportés par les orages ou les eaux de ruissellement.
- .13 Tri à la source : Processus qui consiste à séparer les différents types de déchets au fur et à mesure de leur production.
- .14 Matières toxiques : Matières qui ont un effet toxique sur les humains, soit immédiatement après exposition, soit après une longue période d'exposition.
- .15 Déchet : Produit ou matériau impossible à réutiliser, retourner, recycler ou récupérer.
- .16 Composés organiques volatils (COV) : Composés chimiques retrouvés couramment dans de nombreux matériaux de construction. Ces composés libèrent des gaz avec le temps :
 - .1 Solvants présents dans les peintures et les autres enduits;
 - .2 Préservatifs du bois, décapants et produits de nettoyage domestiques;
 - .3 Adhésifs entrant dans la fabrication des panneaux de particules, des panneaux de fibres et de certains contreplaqués; mousse isolante.
 - .4 Les émissions de COV peuvent contribuer à la formation de smog et causer des problèmes respiratoires, des maux de tête, des irritations oculaires, des nausées, des atteintes hépatiques, des néphropathies, des troubles du système nerveux central et même le cancer.
- .17 Déchets : Matériaux excédentaires ou matériaux qui ont atteint la fin de leur vie utile par rapport à l'usage prévu. Les déchets comprennent les matériaux récupérables, retournables, recyclables et réutilisables.
- .18 Plan de gestion des déchets de construction : Plan relié à un projet pour la récupération, le transport et l'élimination des déchets générés sur le site de construction; en bout de ligne, le plan consiste à réduire la quantité de matériaux enfouis.

1.5 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Coordination : Coordonner les exigences relatives à la gestion des déchets avec toutes les divisions applicables aux travaux prévus dans le cadre du projet, et veiller à ce que les exigences contenues dans le plan de gestion des déchets de construction soient respectées.
- .2 Réunion préalable aux travaux : Avant le début des travaux faisant l'objet du contrat, tenir une réunion conformément à la section 01 31 19 – *Réunions de projet* à laquelle participeront le Représentant de l'Agence, l'Entrepreneur, et le Consultant, afin de

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

discuter avec du plan de gestion des déchets de construction et de s'entendre sur une politique cohérente de réduction et de recyclage des déchets.

1.6 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - *Documents/Échantillons à soumettre.*
- .2 Documents et échantillons à soumettre : Soumettre les documents et les échantillons suivants avant de débiter les travaux prévus dans la présente section.
 - .1 Projet de plan de gestion des déchets de construction : Soumettre au Consultant et au Représentant du l'Agence une analyse préliminaire des déchets que le site générera. À ce titre, fournir au moins cinq (5) flux de déchets de construction ou de démolition susceptibles de produire le plus grand volume de matériaux et indiquer les méthodes qui seront utilisées pour valoriser les déchets de construction de même que les stratégies de réduction. L'Entrepreneur fera part de ses commentaires avant l'élaboration du plan de gestion des déchets de construction.
 - .2 Plan de gestion des déchets de construction : Soumettre le document pour ce projet avant tout transport des déchets présents sur le site. Inclure l'information suivante dans le document :
 - .1 Flux de matériaux : L'analyse des déchets générés sur le chantier proposé, y compris les types et les quantités de matériaux faisant partie des flux de matériaux mentionnés dans le projet de plan de gestion des déchets de construction ; les matériaux enlevés du site et destinés à servir de couverture journalière de rechange sur des sites d'enfouissement ainsi que les débris découlant du dégagement de terrain ne constituent pas une valorisation des déchets; ils seront donc ajouté à titre de composant de la totalité des déchets générés pour le site.
 - .2 Transporteurs et marchés du recyclage : Vérifier s'il existe des transporteurs et des marchés locaux pour les matériaux recyclables, et intégrer l'information dans le projet de plan de gestion des déchets de construction.
 - .3 Sites d'enfouissement de rechange : Préparer une liste de tous les matériaux que l'on propose de récupérer, réutiliser, recycler ou composter pendant le projet et préciser le marché local proposé pour chaque matériau.
 - .4 Matériaux destinés à l'enfouissement : Indiquer quels matériaux ne peuvent être recyclés, réutilisés ou compostés et fournir des explications ou des justifications; la valorisation énergétique des déchets constituera une stratégie de valorisation de rechange viable pour ces matériaux dans les endroits où les installations sont présentes.
 - .5 Options en matière d'enfouissement : Nommer le site d'enfouissement où les rebuts seront éliminés; les matériaux enfouis feront partie du total des déchets générés par le projet.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .6 Méthodes de manutention des matériaux : Décrire les moyens utilisés pour protéger les déchets recyclés de la contamination et pour recycler les matériaux susmentionnés conformément aux exigences des installations désignées.
- .7 Transport : Décrire les modes de transport des matériaux recyclés, déterminer si les matériaux seront triés sur le site et transportés aux centres désignés ou si les matériaux mélangés seront recueillis sur le site par un transporteur; enfin, déterminer la destination des matériaux.

1.7 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Ressources pour l'élaboration d'un plan de gestion des déchets de construction : Les sources suivantes peuvent aider à l'élaboration du projet de plan de gestion des déchets de construction.
 - .1 Transporteurs et marchés du recyclage : Vérifier s'il existe des transporteurs et des marchés locaux pour les matériaux recyclables, et intégrer l'information dans le plan de gestion des déchets de construction.
 - .2 Systèmes de valorisation énergétique : Examiner les incitatifs locaux de valorisation énergétique en l'absence de systèmes de valorisation des déchets à des fins de réutilisation ou de recyclage.

1.8 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Exigences d'entreposage : Mettre en œuvre un programme de recyclage/réutilisation comprenant la collecte séparée des déchets générés par le projet, au besoin. Ce programme s'appuiera aussi sur les programmes de recyclage et de réutilisation disponibles dans la région où le projet se situe.
- .2 Exigences en matière de manutention : Nettoyer les matériaux contaminés avant de les déposer dans des boîtes de collecte. Faire en sorte que les déchets destinés au site d'enfouissement ne soient pas mêlés aux matériaux recyclés.
 - .1 Livrer des matériaux libres de saletés, d'adhésifs, de solvants et de contamination par les hydrocarbures et autres substances qui nuisent au processus de recyclage.
 - .2 Prendre des dispositions pour le transport des déchets aux installations de recyclage ou de réutilisation appropriées.
- .3 Matières et déchets dangereux : Manipuler conformément aux règlements applicables.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

Partie 3 Exécution

3.1 MISE EN ŒUVRE DU PLAN DE GESTION DES DÉCHETS DE CONSTRUCTION

- .1 Gestionnaire : L'Entrepreneur désigne les tiers qui sont responsables sur le site de diriger les ouvriers et de superviser l'avancement des travaux ainsi que les résultats obtenus relativement au plan de gestion des déchets de construction pour le projet.
- .2 Distribution : Remettre des doubles du plan de gestion des déchets de construction au contremaître de chantier et à chaque Sous-traitant, au Représentant de l'Agence, au Consultant et au reste du personnel du site, tel que requis.
- .3 Directives : Fournir, sur place, des directives sur la méthode appropriée pour trier, manutentionner et recycler, récupérer, réutiliser, composter et retourner les déchets de construction, à chaque étape du projet.
- .4 Installations de tri : Aménager et identifier une aire afin de faciliter le tri des matériaux aux fins de recyclage, de récupération, de réutilisation, de compostage et de retour.
 - .1 Les aires d'entreposage des bacs de recyclage et des bacs à déchets doivent être propres et clairement identifiées afin d'éviter la contamination des matériaux.
 - .2 Les déchets dangereux doivent être triés, entreposés et éliminés conformément à la réglementation locale.
- .5 Documentation des progrès accomplis : Soumettre un sommaire mensuel des déchets générés par le projet afin de vérifier si les objectifs de valorisation des déchets seront atteints.
 - .1 Soumettre un sommaire des données sur les déchets avec la demande de paiement d'étape ou à l'occasion d'un jalon similaire, tel que convenu entre le Propriétaire, l'Entrepreneur et le Consultant.
 - .2 Le sommaire mensuel des données sur les déchets contiendra l'information suivante :
 - .1 La quantité de matériaux enfouis en tonnes ou en m³, ainsi que l'emplacement;
 - .2 La quantité de matériaux valorisés en tonnes ou en m³;
 - .3 Une indication des progrès accomplis, soit le total des déchets générés par le projet et le pourcentage de matériaux valorisés.

3.2 RESPONSABILITÉS DU SOUS-TRAITANT

- .1 Le Sous-traitant doit coopérer entièrement avec l'Entrepreneur à la mise en œuvre du plan de gestion des déchets de construction.

3.3 ÉCHANTILLONS DE FORMULAIRES SUR LA GESTION DES DÉCHETS DE CONSTRUCTION

- .1 L'Entrepreneur peut utiliser les échantillons de formulaire de suivi des déchets ci-après pour créer ses propres formulaires d'enregistrement des données sur la gestion des déchets de construction :

Émis pour soumission

Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

Flux de matériaux	Déchets valorisés selon la date de rapport	Total	Unités					
Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avr.			
Flux de matériaux contribuant à l'obtention du crédit	Plastique	1,25	2,5	10	5	18,75	m ³	
Moquette	2,5	2,5	2,5	0	7,5	m ³		
Papier/carton	5	2,5	2,5	5	15	m ³		
Bois propre	0	25	0	1,25	26,25	m ³		
Métal	1,25	2,5	5,5	7	16,25	m ³		
Plaques de plâtre	2,5	2,5	4	5	14	m ³		
Brique/béton	10,5	2,5	5,5	8,75	27,25	m ³		
Bardeaux d'asphalte	10	0	0	0	10	m ³		
Total des déchets valorisés	135	m ³						
Flux de matériaux ne contribuant pas à l'obtention du crédit	Site d'enfouissement	10,75	7,5	15	10	43,25	m ³	
Fines après tamisage (couverture journalière)	5	1,25	0	2,5	8,75	m ³		
150 mm et moins (couverture journalière)	1,25	1,25	5	5,5	13	m ³		
Total des déchets site d'enfouissement/couverture journalière	65	m ³						
Total des déchets	200	m ³						
Pourcentage valorisé	67,5	%						

FIN DE LA SECTION

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction



Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 02 83 12 Enlèvement de revêtements de peinture à base de plomb
précautions maximales
- .2 Section 03 10 00 Coffrages et accessoires pour béton
- .3 Section 03 20 00 Armatures pour béton
- .4 Section 03 30 00 Béton coulé en place
- .5 Section 04 03 07 Ouvrages Historique – Rejointoiement de la maçonnerie
- .6 Section 04 03 08 Ouvrages Historique – Mortiers
- .7 Section 04 03 09 Ouvrages Historique – Injection de coulis
- .8 Section 04 03 42 Ouvrages Historique – Remplacement de pierres
- .9 Section 04 05 00 Maçonnerie – Exigences générales concernant les résultats
des travaux
- .10 Section 05 50 00 Ouvrages métalliques
- .11 Section 06 05 73 Traitement du bois
- .12 Section 06 10 53 Charpenterie diverse
- .13 Section 09 91 13.23 Peinturage extérieur des ouvrages en acier de construction
- .14 Annexe I Mesures de mitigation

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE)
 - .1 DORS/2008-197, Règlement sur les systèmes de stockage de produits pétroliers
et de produits apparentés.
- .2 Ministère des Transports de la Mobilité durable et de l'Électrification des Transports
(MTMDET)
 - .1 *Cahier des charges et devis généraux – Infrastructures routières – Construction
et réparation* (CCDG), dernière édition.

1.3 NETTOYAGE FINAL

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00- *Nettoyage*.
 - .1 Évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et
l'équipement.
 - .2 Le gazon endommagé par les travaux ou la mobilisation doit être remplacé par de
l'engazonnement par plaques (P1) avec pose de terre végétale selon les exigences

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

de la section « Aménagement paysager » du CCDG. L'arrosage et la première coupe doivent être complétés selon les indications du Consultant. L'Entrepreneur doit prévoir un délai minimal pour assurer la prise de la pelouse.

- .2 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur recyclage, conformément à la section 01 74 19- *Gestion et élimination des déchets*.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

Partie 1 Généralités

1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE)
 - .1 DORS/2008-197, Règlement sur les systèmes de stockage de produits pétroliers et de produits apparentés.

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 du Ministère, le Consultant, et le représentant de l'Entrepreneur, 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, les instructions du fabricant concernant l'installation, etc.
 - .2 Le Consultant 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 défauts.
 - .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, soumettre au Consultant quatre (4) exemplaires définitifs des manuels d'exploitation et d'entretien en anglais et en français.
- .3 Les matériaux et les matériels de remplacement, les outils spéciaux et les pièces de rechange fournis doivent être de la même qualité de fabrication que les produits utilisés pour l'exécution des travaux.

Émis pour construction
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

- .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 des opérations, ou par système, selon les numéros des sections du devis et l'ordre dans lequel ils paraissent dans la table des matières.
- .6 Prévoir, pour chaque produit et chaque système, un séparateur à onglet sur lequel devront être dactylographiées la description du produit et la liste des principales pièces d'équipement.
- .7 Le texte doit être constitué des données imprimées fournies par le fabricant ou de données dactylographiées.
- .8 Munir les dessins d'une languette renforcée et perforée.
 - .1 Les insérer dans la reliure et replier les grands dessins selon le format des pages de texte.
- .9 Fournir des fichiers CAO à l'échelle [1:1], en format dwg, sur clé USB.
- .10 Le dossier du projet doit être soumis pour commentaires avant l'émission finale.

1.5 CONTENU DU DOSSIER DE PROJET

- .1 Table des matières de chaque volume : indiquer la désignation du projet;
 - .1 la date de dépôt des documents;
 - .2 le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du Consultant et de l'Entrepreneur ainsi que le nom de leurs représentants;
 - .3 une liste des produits et des systèmes, indexée d'après le contenu du volume.
- .2 Pour chaque produit ou chaque système, indiquer ce qui suit :
 - .1 le nom, l'adresse et le numéro de téléphone des sous-traitants et des fournisseurs, ainsi que des distributeurs locaux de matériels et de pièces de rechange.
- .3 Fiches techniques version approuvée : 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 Calendrier des travaux;

Émis pour construction
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX 17-12-2018

- .5 Liste des sous-traitants et fournisseurs;
- .6 Rapports des essais en laboratoire;
- .7 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.
- .8 Texte dactylographié : selon les besoins, pour compléter les fiches techniques.
- .9 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*.
- .10 Rapport photographique des travaux : produire un rapport photographique hebdomadaire afin de présenter les étapes de construction et de résumés l'ensemble des travaux.
- .11 Toutes les directives de chantier et liste.
- .12 Tous les avis de modification proposée et liste.
- .13 Garanties.
- .14 Plans tel que construit.

1.6 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À VERSER AU DOSSIER DE PROJET

- .1 Conserver en plus des documents mentionnés dans les Conditions générales sur le chantier, à l'intention du Consultant, un exemplaire ou un jeu des documents suivants :
 - .1 dessins contractuels;
 - .2 devis;
 - .3 addenda;
 - .4 ordres de modification et autres avenants au contrat;
 - .5 dessins d'atelier révisés, fiches techniques et échantillons;
 - .6 registres des essais effectués sur place;
 - .7 certificats d'inspection;
 - .8 certificats délivrés par les fabricants.
- .2 Ranger les documents et les échantillons du dossier de projet dans le bureau de chantier, séparément des documents d'exécution des travaux.
 - .1 Prévoir des classeurs et des tablettes ainsi qu'un endroit d'entreposage sûr.
- .3 Étiqueter les documents et les classer selon la liste des numéros de section indiqués dans la table des matières du cahier des charges.
 - .1 Inscrire clairement « Dossier de projet », en lettres moulées, sur l'étiquette de chaque document.
- .4 Garder les documents du dossier de projet propres, secs et lisibles.
 - .1 Ne pas les utiliser comme documents d'exécution des travaux.
- .5 Le Consultant doit avoir accès aux documents et aux échantillons du dossier de projet aux fins d'inspection.

Émis pour construction
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

1.7 CONSIGNATION DES DONNÉES DANS LE DOSSIER DE PROJET

- .1 Consigner les renseignements sur un jeu de dessins opaques et dans un exemplaire du cahier des charges à traits noirs fournis par le Consultant.
- .2 Consigner les renseignements à l'aide de marqueurs à pointe feutre en prévoyant une couleur différente pour chaque système important.
- .3 Consigner les renseignements au fur et à mesure que se déroulent les travaux.
 - .1 Ne pas dissimuler les ouvrages avant que les renseignements requis aient été consignés.
- .4 Dessins contractuels et dessins d'atelier : indiquer chaque donnée de manière à montrer les ouvrages tels qu'ils sont, y compris ce qui suit.
 - .1 La profondeur mesurée des éléments de fondation par rapport au niveau du premier plancher fini.
 - .2 L'emplacement, mesuré dans les plans horizontal et vertical, des canalisations d'utilités et des accessoires souterrains par rapport aux aménagements permanents en surface.
 - .3 L'emplacement des canalisations d'utilités et des accessoires intérieurs, mesuré par rapport aux éléments de construction visibles et accessibles.
 - .4 Les modifications apportées sur place quant aux dimensions et aux détails des ouvrages.
 - .5 Les changements apportés suite à des ordres de modification.
 - .6 Les détails qui ne figurent pas sur les Documents Contractuels d'origine.
 - .7 Les normes de référence 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 et les certificats d'inspection prescrits dans chacune des sections techniques du devis.
- .7 Le cas échéant, fournir les photos numériques à verser au dossier du projet.

1.8 CERTIFICAT D'ARPENTAGE DÉFINITIF

- .1 Soumettre le certificat d'arpentage définitif conformément à la section 01 71 00- *Examen et préparation*, attestant de la conformité ou de la non-conformité aux exigences des Documents Contractuels de l'emplacement et des cotes de niveau des ouvrages parachevés.

Émis pour construction
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

1.9 MATÉRIELS ET SYSTÈMES

- .1 Pour chaque pièce de matériel et pour chaque système, donner une description de l'ensemble et de ses pièces constitutives.
 - .1 En indiquer la fonction, les caractéristiques normales d'exploitation ainsi que les contraintes.
 - .2 Indiquer les courbes caractéristiques, avec les données techniques et les résultats des essais; donner également la liste complète ainsi que le numéro commercial des pièces pouvant être remplacées.
- .2 Fournir les listes des circuits d'alimentation (panneaux de distribution), avec indication des caractéristiques électriques, des circuits de commande et des circuits de télécommunications.
- .3 Fournir les schémas de câblage chromocodés des matériels installés.
- .4 Méthodes d'exploitation : indiquer les instructions et les séquences de mise en route, de rodage et d'exploitation normale, de même que les instructions suivantes :
 - .1 les instructions visant la régulation, la commande, l'arrêt, la mise hors service et la manoeuvre de secours;
 - .2 les instruction visant l'exploitation été et hiver et toute autre instruction particulière.
- .5 Fournir les calendriers d'entretien et de lubrification ainsi que la liste des lubrifiants nécessaires.
- .6 Fournir les instructions écrites du fabricant concernant l'exploitation et l'entretien des éléments.
- .7 Fournir les descriptions de la séquence des opérations préparées par les divers fabricants d'appareils et de dispositifs de commande/régulation.
- .8 Fournir la liste des pièces du fabricant d'origine ainsi que les illustrations, les dessins et les schémas de montage nécessaires à l'entretien.
- .9 Fournir les schémas de commande des appareils de commande/régulation installés, préparés par les différents fabricants.
- .10 Fournir les dessins de coordination de l'Entrepreneur
- .11 Fournir une liste des pièces de rechange du fabricant d'origine avec indication des prix courants et des quantités recommandées à garder en stock.
- .12 Fournir les rapports d'essai et d'équilibrage prescrits aux sections 01 45 00- Contrôle de la qualité.

1.10 MATÉRIAUX ET PRODUITS DE FINITION

- .1 Matériaux de construction, produits de finition et autres produits à appliquer : fournir les fiches techniques et indiquer le numéro de catalogue, les dimensions, la composition ainsi que les désignations des couleurs et des textures des produits et des matériaux.

Émis pour construction
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX 17-12-2018

- .1 Aux fins de réapprovisionnement, donner les renseignements nécessaires concernant les produits spéciaux.
- .2 Fournir les instructions concernant les agents et les méthodes de nettoyage ainsi que les calendriers recommandés de nettoyage et d'entretien, et indiquer les précautions à prendre contre les méthodes préjudiciables et les produits nocifs.
- .3 Produits hydrofuges et produits exposés aux intempéries : fournir les recommandations du fabricant relatives aux agents et aux méthodes de nettoyage ainsi que les calendriers recommandés de nettoyage et d'entretien, et indiquer les précautions à prendre contre les méthodes préjudiciables et les produits nocifs.
- .4 Exigences supplémentaires : selon les prescriptions des diverses sections techniques du devis.

1.11 MATÉRIAUX/MATÉRIELS D'ENTRETIEN

- .1 Sans objet

1.12 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

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

1.13 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 Consultant, 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 Consultant 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.

Émis pour construction
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX 17-12-2018

- .5 Soumettre au Consultant, 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 de l'Agence, 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 Prévoir une visite de service une fois l'écluse en eau pour procéder aux ajustements finaux.
- .9 Quatre (4) mois et neuf (9) mois après la date de réception des travaux, effectuer une inspection de garantie en compagnie du Consultant.
- .10 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 et les lots faisant l'objet de garanties prolongées.
 - .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 d'un (1) an. Devront être indiqués les éléments,

Émis pour construction

Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

- matériels, systèmes ou lots couverts par une garantie prolongée, ainsi que la date d'expiration de chacune.
- .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 quatre (4) mois et neuf (9) mois après le parachèvement des travaux concernés.
- .5 La procédure d'étiquetage des éléments, matériels et systèmes couverts par une garantie prolongée, 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.
- .11 Donner rapidement suite à toute demande verbale ou écrite de dépannage/travaux de réparation requis en vertu d'une garantie.
- .12 Toutes instructions verbales doivent être suivies d'instructions écrites.
- .1 Le Propriétaire pourra tenter une action contre l'Entrepreneur si ce dernier ne respecte pas ses obligations.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Émis pour construction
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

ENLÈVEMENT DE REVÊTEMENTS DE PEINTURE À BASE DE PLOMB 17-12-2018
PRÉCAUTIONS MAXIMALES

Partie 1 Généralités

1.1 SOMMAIRE

- .1 Exécuter les travaux indiqués ci-après conformément aux prescriptions de la présente section.
 - .1 Considérer que les surfaces en acier existantes sont recouvertes d'un système de peintures contenant du plomb.
 - .2 Enlèvement, au moyen d'un outil mécanique doté d'un filtre à très haute efficacité et d'un système efficace de collecte de la poussière, des revêtements contenant du plomb.
 - .3 Enlèvement, par décapage à l'abrasif, des revêtements contenant du plomb.

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA Internationale
 - .1 CAN/CSA-Z180.1, dernière édition, Air comprimé respirable et systèmes connexes
- .2 Ministère de la Justice Canada
 - .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE), dernière édition.
- .3 Santé Canada
 - .1 Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT), Fiches signalétiques (FS).
- .4 Ressources humaines et développement social Canada (RHDSC)
 - .1 Code canadien du travail, Partie II, Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail, D.O.R.S. /86-304.
- .5 Transports Canada
 - .1 Loi de 1992 sur le transport de marchandises dangereuses (LTMD).
- .6 U.S. Environmental Protection Agency (EPA)
 - .1 EPA 747-R-95-007, dernière édition, Sampling House Dust for Lead.
- .7 U.S. Department of Health and Human Services/Centers for Disease Control and Prevention/National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)
 - .1 NIOSH 94-113 - NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), dernière édition.
- .8 U.S. Department of Labour - Occupational Safety and Health Administration (OSHA) - Toxic and Hazardous Substances
 - .1 Lead in Construction Regulation - 29 CFR 1926.62, dernière édition.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

ENLÈVEMENT DE REVÊTEMENTS DE PEINTURE À BASE DE PLOMB 17-12-2018
PRÉCAUTIONS MAXIMALES

- .9 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
- .10 Province de Québec
 - .1 Loi sur la santé et la sécurité au travail, chapitre S-2.1 dernière édition.
 - .2 Règlement sur les matières dangereuses, dernière édition.
 - .3 Guide de peinture des charpentes métalliques, chapitre 5 – Protection environnemental et mesures de sécurité, MTMDET, dernière édition.

1.3 DÉFINITIONS

- .1 Aspirateur HEPA : aspirateur muni d'un filtre à très haute efficacité, dit absolu, conçu pour collecter et retenir 99.97 % des fibres dont n'importe quelle dimension dépasse 0.3 micromètre.
- .2 Visiteurs autorisés : Consultant, Représentant de l'Agence Parcs Canada ou représentants des organismes de réglementation compétents.
- .3 Zone occupée : toute partie du bâtiment ou du chantier qui ne fait pas partie de la zone des travaux.
- .4 Test au D.O.P. : méthode d'essai servant à déterminer la résistance à la circulation d'air et à la pénétration de particules des matériaux de filtration - méthode de contrôle des fuites des filtres à très haute efficacité (HEPA) à l'aide de phtalate de bis (2-éthylhexyle) (DOP pour dioctyl phthalate).
- .5 Pulvérisateur : pulvérisateur de jardinage ou matériel de pulvérisation sans air comprimé capable de produire un brouillard ou de fines gouttelettes ; la capacité du pulvérisateur utilisé doit être adaptée aux travaux à effectuer.
- .6 Sas : construction, généralement constituée de deux (2) portes-rideaux installées à 2 m l'une de l'autre, permettant l'entrée et la sortie du personnel, des matériaux et des matériels entre une zone contaminée et une zone propre, sans qu'il y ait échange ou déplacement d'air entre ces deux zones.
- .7 Porte-rideau : dispositif de fermeture permettant le passage entre deux (2) compartiments avec échange ou déplacement d'air minimal, généralement construit tel que décrit ci-après.
 - .1 Disposer deux (2) feuilles de polyéthylène l'une à côté de l'autre avec chevauchement au centre et les fixer au sommet d'une baie de porte existante ou aménagée temporairement pour les besoins des travaux, de manière que les bords extérieurs soient respectivement assujettis aux montants du bâti.
 - .2 Renforcer les bords libres des feuilles avec du ruban pour conduits d'air et lester le bord inférieur des feuilles pour assurer une fermeture étanche.
 - .3 Chaque feuille de polyéthylène doit chevaucher l'ouverture d'au moins 1.5 m de chaque côté.
- .8 Niveau d'intervention : exposition d'un employé, compte non tenu du port d'un appareil de protection respiratoire, à une concentration de plomb dans l'air de 50 microgrammes par mètre cube (50 ug/m³), fondée sur une moyenne pondérée dans le temps (TWA) de

Émis pour soumission

Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

ENLÈVEMENT DE REVÊTEMENTS DE PEINTURE À BASE DE PLOMB 17-12-2018
PRÉCAUTIONS MAXIMALES

huit (8) heures. Lors de travaux d'enlèvement de revêtements de peinture au plomb, des précautions maximales doivent être mises en place lorsque la concentration de plomb dans l'air est supérieure à 1,25 milligramme par mètre cube dans la zone des travaux.

- .9 Personne compétente : toute personne capable d'identifier les risques d'exposition au plomb et de prendre les mesures correctives qui s'imposent pour les éliminer.
- .10 Poussière plombifère : tout échantillon de poussière ou de débris prélevé par essuyage sur des surfaces verticales ou horizontales est considéré comme étant contaminé au plomb s'il présente une teneur en plomb de plus de 40 microgrammes par pied carré.
- .11 Système déprimogène : système conçu pour extraire l'air contaminé de la zone des travaux et pour l'évacuer directement à l'extérieur, en le faisant passer par une batterie de filtres à très haute efficacité.
 - .1 Le système déprimogène doit permettre de maintenir une différence de pression d'au moins 5 Pa entre la zone des travaux et les zones adjacentes. Ce système doit être muni d'un avertisseur de défektivité ainsi que d'un dispositif de surveillance continue et d'enregistrement automatique des écarts de pression.

**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 documents démontrant, à la satisfaction du Consultant, que des mesures appropriées ont été prises en vue de l'élimination des déchets de peintures contenant du plomb conformément aux exigences de l'autorité compétente.
- .3 Soumettre les documents définissant les exigences provinciales et Fédérales, si applicables, en vue de la préparation d'un Avis de projet.
- .4 Soumettre les documents démontrant que l'Entrepreneur dispose d'une assurance-responsabilité générale et d'une assurance-responsabilité en matière d'environnement.
- .5 Contrôle de la qualité
 - .1 Soumettre au Consultant tous les permis requis pour le transport et l'élimination des déchets de peintures contenant du plomb, ainsi que les bordereaux de suivi confirmant que ces déchets ont effectivement été reçus et éliminés de façon adéquate.
 - .2 Soumettre les documents démontrant, à la satisfaction du Consultant, que tous les travailleurs ont reçu la formation pertinente sur les risques liés à une exposition au plomb ainsi que sur l'utilisation d'un appareil respiratoire, les vêtements de protection requis, la marche à suivre pour l'exécution des travaux ainsi que sur tous les aspects des règles techniques et des mesures de protection auxquelles ils doivent se conformer.
 - .3 Soumettre les documents démontrant que le personnel chargé de la supervision a suivi un cours sur l'enlèvement des revêtements à base de plomb, d'une durée

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

ENLÈVEMENT DE REVÊTEMENTS DE PEINTURE À BASE DE PLOMB 17-12-2018
PRÉCAUTIONS MAXIMALES

minimale de deux (2) jours et approuvé par le Consultant. Au moins un (1) superviseur doit être désigné pour chaque groupe de dix (10) travailleurs.

.6 Fiches techniques

.1 Soumettre la documentation pertinente, y compris les résultats des analyses, les données relatives aux risques d'incendie et à l'inflammabilité des matériaux, et les fiches de données de sécurité (FDS) du SIMDUT et des produits chimiques utilisés, notamment :

- .1 les produits d'encapsulation;
- .2 l'eau traitée;

1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

.1 Exigences des organismes de réglementation : Se conformer aux exigences de l'administration locale et des gouvernements fédéral et provinciaux/territoriaux relatives à la peinture à base de plomb. En cas de divergence entre ces exigences et celles prévues dans le présent devis, les exigences les plus rigoureuses prévaudront. Se conformer à la réglementation en vigueur à la date à laquelle les travaux seront exécutés.

.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*.

.2 Protection des travailleurs et des visiteurs

.1 Les vêtements et l'équipement de protection que les travailleurs et les visiteurs doivent utiliser lorsqu'ils pénètrent dans la zone des travaux comprennent ce qui suit.

.1 Enlèvement de revêtements contenant du plomb au moyen d'outils mécaniques : Un appareil de protection respiratoire approuvé par le NIOSH, à cartouche filtrante, à facteur de protection caractéristique de 50, accepté par les autorités compétentes, approprié au type de plomb en cause et au niveau d'exposition prévu à la poussière plombifère. Fournir un nombre suffisant de filtres pour que les travailleurs puissent poser des filtres propres dès l'enlèvement des filtres souillés et avant de rentrer dans une zone contaminée.

.2 Enlèvement des revêtements contenant du plomb par décapage à l'abrasif : Un appareil de protection respiratoire approuvé par le NIOSH, à cartouche filtrante, à facteur de protection caractéristique de 1000, accepté par les autorités compétentes, approprié au type de plomb en cause et au niveau d'exposition prévu à la poussière plombifère. Appareil équivalent au type CE utilisé dans le cas de travaux de décapage à l'abrasif, à adduction d'air, fonctionnant en mode sur demande ou en surpression (pression positive), muni d'une pièce faciale complète. L'air comprimé utilisé dans le cas des appareils à adduction d'air doit

Émis pour soumission

Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

ENLÈVEMENT DE REVÊTEMENTS DE PEINTURE À BASE DE PLOMB 17-12-2018
PRÉCAUTIONS MAXIMALES

satisfaire aux exigences de la norme CAN/CSA Z180.1 concernant la pureté de l'air comprimé respirable. Lorsqu'un compresseur lubrifié à l'huile est utilisé pour l'alimentation en air respirable, l'appareil de protection respiratoire doit être muni d'un détecteur/avertisseur de monoxyde de carbone à fonctionnement en continu.

- .3 Des vêtements de protection jetables qui ne retiennent pas les particules de plomb ou ne permettent pas leur pénétration, constitués d'une combinaison complète avec capuchon et bandes assurant un ajustement serré aux poignets, aux chevilles et au cou.
- .2 Marche à suivre
 - .1 Chaque travailleur doit enlever ses vêtements de ville dans le vestiaire non contaminé, puis mettre un appareil de protection respiratoire muni d'un filtre neuf ou d'un filtre réutilisable ainsi qu'une combinaison et une cagoule propres avant d'entrer dans le compartiment d'accès et de stockage des matériels ou dans la zone des travaux. Les vêtements de ville, les chaussures, les serviettes et les autres articles similaires non contaminés doivent être laissés dans le vestiaire propre.
 - .2 Avant de quitter la zone des travaux, le travailleur doit débarrasser le plus possible ses vêtements des particules de revêtement contaminé et de la poussière plombifère. Les combinaisons de travail ainsi que tous les matériaux et matériels contaminés doivent être déposés dans les contenants prévus à cet effet. Tout ce qui est réutilisable, à l'exception de l'appareil respiratoire, doit être laissé dans le compartiment d'accès et de stockage des matériels. Lorsqu'elles ne sont pas utilisées dans la zone des travaux, les chaussures de travail doivent être rangées dans le compartiment d'accès et de stockage des matériels. Une fois les travaux terminés, les chaussures doivent être éliminées comme s'il s'agissait de déchets de plomb, ou lavées minutieusement, à l'intérieur et à l'extérieur, avec de l'eau et du savon avant leur sortie de la zone des travaux et du compartiment d'accès et de stockage des matériels.
 - .3 Les déchets et les matériels doivent être retirés du compartiment de transit des enceintes de décontamination des contenants et des matériels par des travailleurs provenant d'une zone non contaminée et portant une combinaison propre. On ne doit en aucun cas passer par ces enceintes pour sortir de la zone des travaux ou pour y entrer.
- .3 Il est interdit de manger, de boire, de mâcher de la gomme et de fumer dans la zone des travaux.
- .4 Veiller à ce que les travailleurs soient entièrement protégés à l'aide d'un appareil respiratoire et de vêtements de protection durant les travaux

Émis pour soumission

Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

ENLÈVEMENT DE REVÊTEMENTS DE PEINTURE À BASE DE PLOMB 17-12-2018
PRÉCAUTIONS MAXIMALES

préparatoires à l'enlèvement des revêtements à base de plomb, notamment lors de la mise en place des sas d'accès et des enceintes de décontamination.

- .5 Veiller à ce que les travailleurs se lavent les mains et le visage lorsqu'ils quittent la zone des travaux.
- .6 Les instructions de la présente section doivent être affichées, dans les deux langues officielles, dans le vestiaire non contaminé ainsi que dans le compartiment d'accès et de stockage des matériels.
- .7 S'assurer que l'étanchéité du masque de l'appareil de protection respiratoire de tout travailleur pénétrant dans la zone des travaux n'est pas compromise par les poils du visage ou les cheveux.
- .8 Protection des visiteurs
 - .1 Fournir des vêtements de protection et un appareil respiratoire approuvé à tous les visiteurs autorisés qui doivent entrer dans une zone de travaux.
 - .2 Expliquer aux visiteurs autorisés le mode d'utilisation des vêtements de protection et des appareils de protection respiratoire.
 - .3 Expliquer aux visiteurs autorisés les marches à suivre à l'entrée et à la sortie d'une zone de travaux.

1.6 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et/ou leur recyclage, conformément à la section 01 74 19- *Gestion et élimination des déchets*.
- .2 Manipuler et éliminer les matières dangereuses conformément à la LCPE, à la LTMD ainsi qu'à la réglementation régionale et municipale applicable.
- .3 S'assurer également que les déchets de peintures contenant du plomb, générés au cours des travaux d'enlèvement des anciens revêtements, sont éliminés conformément aux réglementations fédérale, provinciale, territoriale et municipale applicables. Évacuer ces déchets dans des sacs de 6 ml doublés et scellés, ou encore dans des contenants étanches. Marquer les contenants de déchets en utilisant des étiquettes d'avertissement appropriées.
- .4 Fournir les manifestes contenant la liste et la description des déchets produits au cours des travaux et assurer le transport des contenants de déchets, par des moyens approuvés, vers des décharges accréditées en vue de leur enfouissement.

1.7 CALENDRIER DES TRAVAUX

- .1 Au plus tard deux (2) jours avant le début des travaux faisant l'objet de la présente section, aviser les services et organismes indiqués ci-après.
 - .1 Direction générale des services médicaux, Santé Canada.
 - .2 Autorité responsable à la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST)

Émis pour soumission

Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

ENLÈVEMENT DE REVÊTEMENTS DE PEINTURE À BASE DE PLOMB 17-12-2018
PRÉCAUTIONS MAXIMALES

- .3 Autorité responsable de l'élimination des déchets.
- .2 Informer les sous-traitants de la présence des matériaux contenant du plomb identifié à l'article portant sur les conditions existantes.
- .3 Fournir une copie de l'avis au Représentant de l'Agence avant le début des travaux.

Partie 2 Produit

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Polyéthylène : de 0,15 mm d'épaisseur à moins d'indications contraires, en feuilles de dimensions suffisantes pour qu'il y ait le moins de joints possible.
- .2 Feuilles de polyéthylène renforcé : tissé renforcé de fibres, de 0,15 mm d'épaisseur, liaisonné sur chaque face à une feuille de polyéthylène.
- .3 Ruban : ruban adhésif renforcé de fibres de verre, du type pour conduits d'air, pouvant sceller des feuilles de polyéthylène, tant en milieu sec qu'en milieu humidifié à l'eau traitée.
- .4 Contenants de déchets de peintures et de matériaux contenant du plomb : acceptés par l'exploitant de la décharge, munis d'un couvercle à fermeture étanche et d'un sac intérieur scellable en polyéthylène de 0,15 mm d'épaisseur.
 - .1 Étiquettes de mise en garde : à inscriptions bilingues, apposées en évidence sur les contenants de déchets contaminés au plomb, une fois ceux-ci scellés et prêts à être transportés à la décharge.

Partie 3 Exécution

3.1 SURVEILLANCE DES TRAVAUX

- .1 Un superviseur autorisé doit en tout temps demeurer dans la zone des travaux pendant l'enlèvement ou toute autre manipulation des revêtements de peinture contenant du plomb.

3.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Enlever de la zone des travaux les matériaux et les matériels destinés à être récupérés ou réutilisés/réemployés, les recouvrir, les transporter et les entreposer à l'endroit précisé par le Consultant.
- .2 Zone des travaux
 - .1 À l'aide d'un aspirateur haute efficacité, faire un pré-nettoyage du mobilier de rangement et des matériels fixes qui se trouvent à l'intérieur de la zone des travaux, les couvrir de feuilles de polyéthylène et sceller ces dernières avec du ruban.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

ENLÈVEMENT DE REVÊTEMENTS DE PEINTURE À BASE DE PLOMB 17-12-2018
PRÉCAUTIONS MAXIMALES

- .2 Lorsque c'est possible, nettoyer la zone des travaux avec un aspirateur muni d'un filtre à très haute efficacité. Sinon, effectuer un nettoyage par voie humide. Ne pas employer de méthodes susceptibles de soulever de la poussière, comme le balayage, ni d'aspirateurs non équipés d'un filtre à très haute efficacité.
 - .3 Installer et mettre en marche le système déprimogène et le laisser fonctionner en continu, à partir du moment où sont installées les premières feuilles de polyéthylène destinées à obturer les ouvertures, jusqu'à la fin des travaux, y compris le nettoyage final. Un appareil d'enregistrement automatique doit assurer la surveillance continue de la pression différentielle existant entre la zone des travaux et le reste du bâtiment.
 - .4 Obturer toutes les ouvertures, notamment les corridors, baies de portes, fenêtres, lanterneaux, conduits d'air, grilles et diffuseurs avec des feuilles de polyéthylène scellées avec du ruban.
 - .5 Protéger les planchers en les recouvrant de pellicules de polyéthylène renforcé de fibres acheminées d'un mur à l'autre.
 - .6 Construire des sas à toutes les entrées et sorties des zones de travaux, de manière qu'elles soient toujours fermées par une porte-rideau lorsque des travailleurs y entrent ou en sortent.
 - .7 À chaque point d'accès à une zone de travaux, installer des panneaux d'avertissement indiquant ce qui suit dans les deux langues officielles, en caractères haut de casse « Helvetica Medium », le numéro entre parenthèses correspondant au corps de la police de caractères à utiliser.
 - .1 ATTENTION - RISQUE D'EXPOSITION AU PLOMB - DANGER (25 mm).
 - .2 PERSONNEL AUTORISÉ SEULEMENT (19 mm).
 - .3 LE PORT DU MATÉRIEL DE PROTECTION ASSIGNÉ EST OBLIGATOIRE (19 mm).
 - .4 L'INHALATION DE POUSSIÈRE PLOMBIFÈRE PEUT CAUSER DE GRAVES LÉSIONS CORPORELLES (7 mm).
 - .8 Garder les issues et sorties de secours en bon état et libres de toute obstruction, sinon en prévoir d'autres, à la satisfaction de l'autorité compétente.
 - .9 Si la procédure exige de mouiller les matériaux contenant du plomb, prévoir à cette fin une alimentation en eau temporaire (tuyaux souples de diamètre approprié).
 - .10 Prévoir également une alimentation électrique, avec commande de mise sous tension et hors tension, pour les outils et les matériels mécaniques. Prévoir un éclairage de sécurité de 24 V ainsi que des disjoncteurs de fuite à la terre sur les sources d'alimentation en électricité des outils mécaniques, conformément à la norme CSA pertinente. Veiller à ce que les câbles et les matériels électriques soient installés de façon sécuritaire.
- .3 Enceinte de décontamination des travailleurs

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

ENLÈVEMENT DE REVÊTEMENTS DE PEINTURE À BASE DE PLOMB 17-12-2018
PRÉCAUTIONS MAXIMALES

- .1 Réaliser une enceinte de décontamination comprenant un compartiment d'accès et de stockage des matériels et un vestiaire propre.
 - .1 Compartiment d'accès et de stockage des matériels : Aménager un compartiment d'accès et de stockage des matériels entre la sortie et la zone des travaux, qui sera équipé de deux portes-rideaux, une donnant accès au reste de la pièce, et l'autre, à la zone des travaux. Prévoir des éléments de rangement pour les chaussures et les vêtements de protection lavables. Le compartiment d'accès et de stockage des matériels doit être suffisamment grand pour loger les équipements prescrits et tous autres matériels nécessaires, et pour permettre à au moins un travailleur de se dévêtir aisément.
 - .2 Vestiaire propre : Aménager un vestiaire non contaminé avec porte-rideau donnant accès à l'extérieur de l'enceinte de décontamination. Prévoir des armoires-vestiaires ou des cintres et des crochets pour les vêtements de ville et les effets personnels des travailleurs. Prévoir également un espace de rangement pour les vêtements de protection et les appareils respiratoires non contaminés. Installer un miroir pour permettre aux travailleurs de bien ajuster leur appareil respiratoire.
- .4 Construction des enceintes de décontamination
 - .1 Construire une ossature appropriée en vue du montage des enceintes ou utiliser les locaux existants lorsque ceux-ci conviennent. Recouvrir l'ossature ou les murs de feuilles de polyéthylène scellées à l'aide de ruban. Sur les planchers, utiliser deux (2) épaisseurs de polyéthylène renforcé.
 - .2 Installer des portes-rideaux entre les différents compartiments et enceintes de manière qu'au moins une des portes de chaque compartiment soit fermée lorsqu'il y a déplacement (personnes, contenants de déchets, matériels) d'un compartiment à l'autre.
 - .3 Le compartiment de douche dans les enceintes de décontamination doit être doté de ce qui suit.
 - .1 Une alimentation en eau chaude et une alimentation en eau froide ou une alimentation à eau à température constante se situant entre 40 degrés Celsius (minimum) et 50 degrés Celsius (maximum).
 - .2 Des dispositifs de commande/régulation individuels du débit et de la température de l'eau.
 - .4 Avant chaque poste de travail au cours duquel on doit se servir d'une enceinte de décontamination, une personne compétente devrait inspecter l'installation pour s'assurer que cette dernière ne présente pas de défauts d'étanchéité susceptibles de permettre la dispersion de la poussière plombifère hors de la zone des travaux. Le cas échéant, il faut réparer les défauts avant que l'enceinte soit utilisée. Les enceintes de décontamination doivent être gardées dans un état de propreté et de salubrité approprié.
- .5 Entretien des enceintes
 - .1 Garder les enceintes propres et en bon état.

Émis pour soumission

Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

ENLÈVEMENT DE REVÊTEMENTS DE PEINTURE À BASE DE PLOMB 17-12-2018
PRÉCAUTIONS MAXIMALES

- .2 S'assurer que les cloisons et les feuilles de polyéthylène sont scellées au moyen de ruban et ferment efficacement les ouvertures. Réparer les cloisons endommagées et corriger les défauts sans retard.
- .3 Faire une inspection visuelle des enceintes au début de chaque période de travail.
- .4 Lorsque le Consultant le demande, exécuter des essais fumigènes pour vérifier l'efficacité du confinement réalisé.

3.3 ENLÈVEMENT DES REVÊTEMENTS CONTENANT DU PLOMB

- .1 Prendre note du contenu de l'article 1.1 *Sommaire* de la présente section.
- .2 Enlèvement des revêtements contenant du plomb au moyen d'outils mécaniques raccordés à des aspirateurs munis d'un dispositif de collecte de la poussière et de filtres à très haute efficacité.
- .3 Enlever le revêtement de peinture contenant du plomb par petits segments, déposer immédiatement ceux-ci dans des sacs en plastique scellables de 0,15 mm et placer les sacs dans des contenants étiquetés, en vue de leur transport.
- .4 Recourir à une méthode d'enlèvement par voie humide afin de réduire la génération de poussière, par exemple, mouillage des surfaces, décapage par voie humide ou pelletage humide. Cette façon de procéder ne doit toutefois pas constituer un risque pour l'équipement et les matériels utilisés ou pour le projet.
- .5 Sceller les contenants une fois qu'ils sont remplis. Nettoyer parfaitement la surface extérieure de ces derniers avec une éponge mouillée. Les transporter de la zone des travaux à la zone de pré-nettoyage. En nettoyer de nouveau avec soin la surface extérieure avec une éponge mouillée avant de les amener dans le compartiment de lavage. Une fois les contenants dans le compartiment de lavage, les laver à fond puis les mettre dans le compartiment de transit, en attendant qu'ils soient transportés dans le compartiment d'évacuation, puis à l'extérieur. S'assurer que les contenants sont retirés du compartiment de transit par des travailleurs venant d'une zone non contaminée et portant une combinaison également non contaminée.
- .6 Une fois le dénudage terminé, frotter avec une brosse métallique toutes les surfaces débarrassées des revêtements contaminés et les nettoyer avec une éponge mouillée afin d'éliminer tous les résidus visibles. Garder les surfaces mouillées tout au long de cette opération. Après avoir enlevé tous les résidus visibles avec une brosse métallique et une éponge mouillée, et après avoir encapsulé les matériaux contenant du plomb impossible à enlever, nettoyer par voie humide l'ensemble de la zone des travaux et les matériels utilisés. Une fois les surfaces inspectées par le Consultant, les recouvrir d'une couche continue de produit d'obturation à séchage lent. Laisser reposer pendant huit (8) heures. Pendant cette période, ne pas entrer dans la zone, ne pas ventiler, ne pas effectuer d'activités ni rien qui pourrait perturber les surfaces traitées.

3.4 INSPECTION

- .1 Inspecter les travaux afin de confirmer leur conformité aux prescriptions du devis et aux exigences de l'autorité compétente. Tout écart par rapport à ces exigences qui n'est pas

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

ENLÈVEMENT DE REVÊTEMENTS DE PEINTURE À BASE DE PLOMB 17-12-2018
PRÉCAUTIONS MAXIMALES

approuvé par écrit par le Consultant entraînera une suspension des travaux, sans frais supplémentaires pour le Maître de l'ouvrage.

- .2 Le Consultant inspectera les travaux pour vérifier ce qui suit.
 - .1 Respect des exigences en ce qui a trait à la marche à suivre et aux matériaux/matériels utilisés.
 - .2 Achèvement des travaux et propreté des surfaces et des lieux après le nettoyage final.
 - .3 La main-d'œuvre et les matériaux/matériels supplémentaires requis pour atteindre le niveau de performance prescrit ne doivent pas entraîner de coûts supplémentaires pour le Maître de l'ouvrage.
- .3 Le Consultant peut suspendre les travaux s'il y a une fuite ou un risque de fuite de poussière plombifère à l'extérieur de la zone des travaux.
 - .1 La main-d'œuvre et les matériaux/matériels supplémentaires requis pour atteindre le niveau de performance prescrit ne doivent pas entraîner de coûts supplémentaires pour le Maître de l'ouvrage.

3.5 ÉCHANTILLONNAGE PAR ESSUYAGE - ZONE DES TRAVAUX

- .1 L'échantillonnage définitif effectué par essuyage sur les surfaces visées par les travaux doit être effectué comme suit.
 - .1 Une fois que la zone des travaux a été inspectée visuellement aux fins de vérification de la propreté et qu'elle a été approuvée par le Consultant, appliquer une couche de fixateur sur les surfaces traitées et laisser sécher pendant huit (8) heures. Après cette période le Consultant procédera à un échantillonnage par essuyage.
 - .1 Les résultats de cet échantillonnage doivent montrer que la concentration de plomb décelée dans la poussière est inférieure à 40 microgrammes par pied carré. Les échantillons doivent être prélevés et analysés conformément à la norme 747-R-95-007 de l'EPA.
 - .2 Si les résultats montrent une concentration en plomb supérieure à 40 microgrammes par pied carré, reprendre le nettoyage de la zone, sans frais supplémentaires pour le Maître de l'ouvrage, et appliquer sur les surfaces une autre couche de fixateur, selon les exigences.
 - .3 Répéter l'opération jusqu'à ce que la concentration en plomb soit inférieure à 40 microgrammes par pied carré.

3.6 NETTOYAGE FINAL

- .1 Une fois le nettoyage terminé et les résultats de l'échantillonnage par essuyage conformes aux exigences, procéder au nettoyage final.
- .2 Enlever les pellicules de protection en polyéthylène en les roulant à partir des murs vers le centre de la zone des travaux. Enlever immédiatement avec un aspirateur muni d'un

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

ENLÈVEMENT DE REVÊTEMENTS DE PEINTURE À BASE DE PLOMB 17-12-2018
PRÉCAUTIONS MAXIMALES

filtre à très haute efficacité les particules de matériaux contenant du plomb qui sont visibles.

- .3 Déposer les pellicules de polyéthylène, les matériaux/matériels de nettoyage, les vêtements de protection et les déchets de peintures au plomb dans des sacs en plastique puis dans des contenants scellés et étiquetés en vue du transport de ces déchets contaminés.
- .4 Nettoyer la zone des travaux, le compartiment d'accès et de stockage des matériels et toute autre enceinte susceptible d'être contaminée.
- .5 Au moment opportun, transporter les contenants de déchets scellés ainsi que tous les matériels utilisés hors de la zone des travaux.
- .6 Effectuer un contrôle final pour s'assurer qu'il ne reste plus de poussière et de débris sur les surfaces où des revêtements contenant du plomb ont été enlevés.

3.7 REMISE EN ÉTAT DES OBJETS/SYSTÈMES ENDOMMAGÉS

- .1 Réparer, remplacer ou remettre dans leur état d'origine les objets qui ont été endommagés au cours des travaux, selon les directives du Consultant.

FIN DE LA SECTION

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 03 20 00 *Armatures pour béton*
- .2 Section 03 30 00 *Béton coulé en place*

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CAN/CSA-A23.1/A23.2, dernière édition, *Béton - Constituants et exécution des travaux/Méthodes d'essai et pratiques normalisées pour le béton.*
 - .2 CAN/CSA-O86, dernière édition, *Règles de calcul des charpentes en bois.*
 - .3 CAN/CSA S269.1, dernière édition, *Falsework for Construction Purposes.*
 - .4 CAN/CSA-S269.3, dernière édition, *Coffrages.*
- .2 Ministère des Transports de la Mobilité durable et de l'Électrification des Transports (MTMDET)
 - .1 *Cahier des charges et devis généraux – Infrastructures routières – Construction et réparation (CCDG), dernière édition.*
 - .2 *Ouvrages routiers, Normes, Tome VII – Matériaux, norme 3101, Béton de masses volumiques normales.*
 - .3 *Ouvrages routiers, Normes, Tome VII – Matériaux, norme 3501, Matériaux de cure.*
 - .4 *Ouvrages routiers, Normes, Tome VII – Matériaux, norme 3801, Mortiers cimentaires en sac.*

1.3 EXIGENCES ADMINISTRATIVES

- .1 Réunion préalable à la mise en œuvre : une (1) semaine avant le début des travaux de bétonnage, tenir une réunion conformément à la section 01 31 19- *Réunions de projet.*

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 Fiches techniques:
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les matériaux exclusifs utilisés pour les doublures de coffrage et les enduits. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

COFFRAGES ET ACCESSOIRES POUR BÉTON

- .2 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques requises aux termes du SIMDUT, conformément à la section 01 35 29.06- *Santé et sécurité* et à la section 01 35 43- *Protection de l'environnement*.
- .3 Soumettre les dessins d'atelier des coffrages et des ouvrages d'étaieiment temporaires.
 - .1 Les dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur, membre en règle de l'Ordre des ingénieurs du Québec (OIQ).
 - .2 Préparer les dessins d'atelier des coffrages et des ouvrages d'étaieiment temporaires selon la norme CSA S269.1.
 - .3 Les dessins d'atelier doivent indiquer, montrer ou comprendre les données de calcul des coffrages tels que la vitesse et la température admissibles de mise en place du béton dans les coffrages.
 - .4 Préciser l'ordre de montage et de démontage des coffrages et des ouvrages d'étaieiment temporaires, selon les directives du Consultant.
 - .5 Les dessins d'atelier doivent comprendre la méthode de construction et le calendrier des travaux concernant l'étaieiment, le décoffrage et la remise en place des étais, les matériaux, les caractéristiques architecturales particulières des finis des surfaces apparentes, la disposition des joints, des tirants et des éléments de doublure, et l'emplacement des pièces temporaires encastrées.
 - .6 Préciser l'ordre de montage et de démontage des coffrages et des ouvrages d'étaieiment temporaire.
 - .7 Préciser l'information suivante dans les dessins d'atelier sur les ouvrages d'étaieiment temporaires :
 - .1 les charges permanentes, les surcharges et les charges dynamiques longitudinales, latérales et verticales;
 - .2 la capacité portante du sol sous les lisses d'assise;
 - .3 les charges statiques maximales et les charges maximales exercées sur les colonnes et les poteaux;
 - .4 les diagrammes de flexion pour les poutres dont la flèche atteint 10 mm ou plus;
 - .5 les diagrammes de flexion indiquant les élévations initiale et finale pour la surface des platelages, les toits et les soffites;
 - .6 la qualité de l'acier de construction;
 - .7 l'emplacement des poteaux d'acier, des poutres secondaires, des poutres maîtresses, des connecteurs, des contreventements et des soudures, et fournir suffisamment de détails pour l'exécution sécuritaire des ouvrages d'étaieiment temporaires;
 - .8 les détails complets sur l'étaieage de la charpente d'acier;
 - .9 les essences, les qualités et les dimensions du bois;
 - .10 le type et le poids de l'équipement (mobile ou stationnaire) supporté par des ouvrages d'étaieiment temporaires;
 - .11 l'ordonnancement des travaux de bétonnage, les méthodes utilisées et le rythme d'exécution;

Émis pour soumission

Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

COFFRAGES ET ACCESSOIRES POUR BÉTON

- .12 le matériel exclusif correctement identifié aux fins de vérification;
- .13 les détails complets sur les joints et leur emplacement.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section aux instructions écrites du fabricant, et à la section 01 61 00 - *Exigences générales concernant les produits*.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
 - .1 Entreposer les matériaux et le matériel de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entreposer les coffrages de manière à les protéger contre les dommages.
 - .3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

Partie 2 Produit

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Matériaux de coffrage
 - .1 Les surfaces doivent être faites de panneaux de contreplaqué d'une épaisseur minimale de 15 mm. Ces panneaux doivent mesurer au moins 2400 mm sur au moins 600 mm, partout où les dimensions de l'ouvrage le permettent. Le bois doit être à l'état neuf; les coins et les bords doivent être intacts et la surface doit être lisse. Les panneaux doivent être placés symétriquement par rapport à la ligne de centre de l'ouvrage à bétonner.
- .2 Tirants de coffrage
 - .1 Utiliser des tirants d'au moins 12 mm de diamètre, en acier galvanisé à chaud équipés d'un cône de plastique vissé à leurs extrémités attenantes aux coffrages, amovibles et d'une longueur d'au moins 40 mm.
- .3 Matériaux pour ouvrages d'étalement temporaires : conformes à la norme CSA-S269.1, dernière version.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

COFFRAGES ET ACCESSOIRES POUR BÉTON

Partie 3 Exécution

3.1 CONSTRUCTION ET MONTAGE

- .1 Avant d'entreprendre la construction des coffrages et des ouvrages d'étalement temporaires, vérifier les lignes, les niveaux et les entraxes, et s'assurer que les dimensions correspondent à celles indiquées sur les dessins.
- .2 Obtenir l'autorisation du Consultant avant de réserver, dans les coffrages, des ouvertures qui ne sont pas indiquées sur les dessins.
- .3 Il est interdit de couler le béton directement dans le sol sans coffrage vertical.
- .4 Fabriquer les ouvrages d'étalement temporaires et les monter conformément à la norme CSA S269.1, dernière édition.
- .5 Fabriquer les coffrages et les monter en conformité avec la norme CAN/CSA-S269.3, de façon à obtenir des ouvrages finis en béton de forme, de dimensions et de niveau conformes aux indications, et situés aux endroits indiqués; respecter les tolérances prescrites dans la norme CSA-A23.1/A23.2.
- .6 Appliquer un agent de décoffrage
- .7 Aligner les joints des coffrages et les rendre étanches.
 - .1 Ne pas ajouter, retirer ou modifier le positionnement des joints de construction sans l'autorisation du Consultant.
- .8 À moins d'indications contraires, utiliser des bandes de chanfrein de 25 mm pour les angles saillants et/ou des baguettes de 25 mm pour les angles rentrants des joints des coffrages.
- .9 Incorporer les ancrages, les manchons et les autres pièces noyées conformément aux dessins contractuels.
- .10 Déterminer le niveau des coulées par le dessus des coffrages par une moulure, retirer la moulure avant d'entreprendre la coulée suivante.
- .11 Avant de couler le béton, nettoyer les coffrages conformément à la norme CSA-A23.1/A23.2, dernière édition.
- .12 La température du coffrage y compris le fond ainsi que l'acier d'armature en place doit être à une température d'au moins 10 degrés Celcius avant de débiter le bétonnage de l'ouvrage; prévoir du chauffage lorsque requis.

3.2 DÉCOFFRAGE ET REMISE EN PLACE DES ÉTAIS

- .1 Après avoir coulé le béton, les coffrages doivent demeurer en place pendant au moins 3 jours.
- .2 Les coffrages peuvent être enlevés lorsque le béton a atteint 70 % de sa résistance de calcul ou après la période de cure minimale préalablement indiquée, selon la dernière de ces éventualités.
- .3 Considérer les coffrages comme enlevés lorsqu'ils sont desserrés et qu'une partie de ceux-ci ne sont plus en contact.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

COFFRAGES ET ACCESSOIRES POUR BÉTON

- .4 Les exigences relatives à la cure du béton doivent s'appliquer au fur et à mesure de l'enlèvement des coffrages si ceux-ci sont enlevés avant la fin de la période de cure, conformément à la section 03 30 00 – *Béton coulé en place*.

3.3 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00 - *Nettoyage*.
- .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 00 - *Nettoyage*.

FIN DE LA SECTION

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 03 01 00 *Coffrages et accessoires pour béton*
- .2 Section 03 30 00 *Béton coulé en place*

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCES

- .1 American Concrete Institute (ACI)
 - .1 SP-66, ACI Detailing Manual 2004.
- .2 ASTM International
 - .1 ASTM A123/A123M, dernière édition , Standard Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Products.
 - .2 ASTM A143/A143M, dernière édition , Standard Practice for Safeguarding Against Embrittlement of Hot-Dip Galvanized Structural Steel Products and Procedure for Detecting Embrittlement.
 - .3 ASTM A185/A185M, dernière édition Standard Specification for Steel Welded Wire Reinforcement, Plain, for Concrete.
 - .4 ASTM A775/A775M, dernière édition , Standard Specification for Epoxy-Coated Reinforcing Steel Bars.
- .3 CSA International
 - .1 CSA-A23.1/A23.2, dernière édition, Béton : Constituants et exécution des travaux/Méthodes d'essai et pratiques normalisées pour le béton.
 - .2 CAN/CSA-A23.3, dernière édition, Calcul des ouvrages en béton.
 - .3 CSA-G30.18, last edition, Carbon Steel Bars for Concrete Reinforcement.
 - .4 CSA-G40.20/G40.21, dernière édition, Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé ou soudé/Acier de construction.
 - .5 CAN/CSA-G164, dernière édition, Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière.
 - .6 CSA W186, dernière édition, Soudage des barres d'armature dans les constructions en béton armé.
- .4 Institut d'acier d'armature du Canada (RSIC/IAAC)
 - .1 IAAC, dernière édition Acier d'armature, Manuel de normes recommandées.
- .5 Ministère des Transports de la Mobilité durable et de l'Électrification des Transports (MTMDET)
 - .1 *Cahier des charges et devis généraux – Infrastructures routières – Construction et réparation (CCDG)*, dernière édition.
 - .2 *Ouvrages routiers, Normes, Tome VII – Matériaux, norme 5101, Armatures pour les ouvrages de béton*, dernière édition.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à fins de construction

ARMATURES POUR BÉTON

**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 Les dessins des armatures doivent être exécutés conformément au Manuel des normes recommandées, publié par l'IAAC.
- .3 Dessins d'atelier
 - .1 Les dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur membre en règle de l'Ordre des ingénieurs du Québec (OIQ).
 - .1 Les dessins doivent indiquer les détails de mise en place des armatures ainsi que ce qui suit :
 - .1 Détails de pliage des barres d'armature.
 - .2 Liste des armatures.
 - .3 Nombre d'armatures.
 - .4 Dimensions, espacement et emplacement des armatures, et jonctions mécaniques nécessaires si leur utilisation est autorisée par le Consultant. Les armatures qui y sont montrées doivent être marquées selon un code d'identification permettant de repérer leur emplacement sans qu'il soit nécessaire de consulter les dessins de structure.
 - .5 Les dessins doivent également indiquer la description, les dimensions, l'espacement et l'emplacement des chaises, des espaceurs et des supports.
 - .2 Sauf indication contraire, les longueurs de scellement droit et les longueurs de recouvrement des barres doivent être conformes à la norme CAN/CSA-A23.3.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Assurance de la qualité :
 - .1 Les rapports des essais effectués en usine : au moins quatre (4) semaines avant la mise en place des armatures, remettre au Consultant une copie certifiée du rapport des essais des armatures en acier ayant été effectués en usine.
 - .2 Soumettre par écrit au Consultant la source d'approvisionnement proposée pour les matériaux d'armature à fournir.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux instructions du fabricant et à la section 01 61 00 – *Exigences générales concernant les produits.*
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à fins de construction

ARMATURES POUR BÉTON

- .3 Entreposage et manutention
 - .1 Entreposer les matériaux et les matériels de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Remplacer les armatures endommagées par des armatures neuves.
- .4 Élaborer un plan de réduction des déchets de construction pour les travaux faisant l'objet de la présente section.

Partie 2 Produit

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 S'assurer que les armatures sont exemptes de saleté, de terre, de rouille, d'éclaboussures de béton durci provenant d'un bétonnage précédent, d'huile ou tout autre débris.
- .2 S'assurer que les armatures à être utilisées ne sont pas déformées ou tordues.
- .3 Barres d'armature : barres à haute adhérence, de nuance 400W, conformes à la norme CSA-G30.18.
- .4 Fil à ligaturer : fil d'acier recuit et étiré à froid, conforme à la norme ASTM A82/A82M.
- .5 Les barres d'armature ainsi que le fil à ligaturer doivent être galvanisés.
- .6 Revêtement de protection par galvanisation pour armatures non précontraintes : zingage d'au moins 610g/m², conforme à la norme ASTM A123.
 - .1 Procéder à la chromatisation des armatures en acier galvanisé pour les protéger contre toute réaction au contact de la pâte de ciment Portland.
 - .2 Si la chromatisation est effectuée immédiatement après la galvanisation, les armatures doivent être immergées dans une solution aqueuse contenant au moins 0.2 % en masse de dichromate de sodium ou 0.2 % d'acide chromique.
 - .1 Les armatures doivent être immergées durant au moins vingt (20) secondes dans la solution maintenue à une température égale ou supérieure à 32 degrés.
 - .3 Si les armatures en acier galvanisé sont à la température ambiante, ajouter de l'acide sulfurique qui servira de liant. La concentration d'acide sulfurique doit se situer entre 0.5 et 0.1 %.
 - .1 Dans un tel cas, les restrictions concernant la température de la solution ne s'appliquent pas.
 - .4 Les solutions de chromate offertes dans le commerce à cette fin peuvent remplacer la solution susmentionnée à la condition qu'elles soient d'une efficacité comparable.
 - .1 Fournir la description du produit envisagé selon la section 01 33 00 - *Documents/échantillons à soumettre.*
- .7 Chaises, espaceurs, supports de barres et cales de support : conformes à la norme CSA-A23.1/A23.2.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à fins de construction

ARMATURES POUR BÉTON

2.2 FAÇONNAGE

- .1 Les armatures en acier doivent être façonnées conformément aux normes CSA-A23.1/A23.2 et au Manuel de normes recommandées, publié par l'Institut d'acier d'armature du Canada (IAAC).
- .2 Le Consultant doit approuver l'emplacement des épissures (chevauchements) autres que celles indiquées sur les dessins contractuels.
- .3 Les lots de barres d'armature expédiés doivent être clairement marqués selon un code d'identification, en conformité avec la liste des barres d'armature requises et les détails de pliage de ces dernières.
- .4 Appliquer les tolérances concernant la longueur et le pliage des armatures spécifiées à la figure 6.1 du *Manuel des normes recommandées* de l'IAAC.
- .5 À moins d'indication aux dessins et devis, appliquer la longueur minimale de 600 mm au chevauchement entre les barres à relier entre elles à la suite de travaux réalisés en plusieurs phases distinctes.

2.3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ À LA SOURCE

- .1 Les barres d'armature doivent provenir d'une aciérie canadienne qui détient un certificat d'enregistrement conforme à la norme ISO 9001 :2008 - *Systèmes de management de la qualité*.
- .2 Au moins deux (2) semaines avant la livraison des barres au chantier ou à l'usine de fabrication, remettre au Consultant une copie certifiée du rapport des essais ayant été effectués à l'aciérie et faisant état des résultats des analyses physique et chimique de l'acier d'armature.

Partie 3 Exécution

3.1 PRÉPARATION

- .1 La galvanisation des barres d'armature doit comprendre un traitement de chromatisation.
 - .1 La durée du traitement est déterminée par le diamètre des barres, à savoir une (1) heure par 25 mm de diamètre.
- .2 Effectuer les essais de pliage permettant de vérifier la fragilité des barres d'armature galvanisées, conformément à la norme ASTM A143/A143M.

3.2 PLIAGE SUR LE CHANTIER

- .1 Sauf indication contraire ou autorisation du Consultant, les barres d'armature ne doivent pas être pliées ni soudées sur le chantier.
- .2 Lorsque le pliage sur le chantier est autorisé, plier les barres sans les chauffer, en leur appliquant lentement une pression constante.
 - .1 Faire le pliage mécaniquement à froid.
- .3 Remplacer les barres qui présentent des fissurations ou des fendillements.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à fins de construction

ARMATURES POUR BÉTON

3.3 MISE EN PLACE DES ARMATURES

- .1 Mettre les armatures en place selon les indications des dessins de mise en place conformément à la norme CAN/CSA-A23.1/A23.2.
- .2 Obtenir du Consultant l'acceptation de la mise en place des armatures avant de couler le béton.
- .3 Veiller à préserver l'intégrité du revêtement des armatures.
- .4 Fixer solidement les barres d'armature au moyen de ligatures de fils d'acier pour éviter tout déplacement lors de la mise en place du béton :
 - .1 Attacher solidement les armatures à tous les croisements si ces croisements sont à 300 mm ou plus de distance ou à tous les deux (2) croisements si cette distance est moindre.
 - .2 Dans le cas de travaux de réparation, les armatures doivent également être fixées aux attaches de coffrages.
 - .3 Pour lier les armatures, utiliser du fil en acier recuit et d'un diamètre d'au moins 1,6 mm (calibre 16). Pour l'armature en acier galvanisé, utiliser du fil d'acier galvanisé. Replier les fils de manière à obtenir le même enrobage que celui exigé pour les armatures.
- .5 Utiliser des cales d'espacement en plastique espacées à une distance maximale de 1200 mm de centre à centre, afin de maintenir les armatures à la distance requise des coffrages, du sol ou du béton existant :
 - .1 Utiliser des espaceurs circulaires en plastique dont le centre est fixé à l'armature pour maintenir en position les nappes d'armature constituées de barres 15 M et 20 M.
 - .2 Utiliser des cales en plastique pour maintenir en position verticale les nappes d'armature constituées de barres 25M ou de plus grandes dimensions.
 - .3 Utiliser des cales continues avec fils recouverts de plastique et pattes en plastique pour maintenir en position horizontale la nappe d'armature qui est la plus rapprochée du coffrage, du sol ou du béton existant.
- .6 À moins d'une indication contraire aux dessins et devis, utiliser des cales individuelles en plastique pour les autres nappes d'armature horizontales.

3.4 RETOUCHES SUR LE CHANTIER

- .1 À l'aide d'un produit de finition compatible et accepté par le Consultant, appliquer au pinceau deux (2) couches de peinture riche en zinc sur les surfaces endommagées du revêtement galvanisé et sur les surfaces coupées des armatures galvanisées de manière à obtenir un revêtement continu.
 - .1 L'enduit riche en zinc doit avoir une teneur minimale de 87% de zinc métallique dans le feuil sec. L'épaisseur totale minimale du feuil sec d'enduit doit être de 130µm.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à fins de construction

ARMATURES POUR BÉTON

3.5 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00 - *Nettoyage*.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux/ matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 00- *Nettoyage*.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur recyclage, conformément à la section 01 74 19 - *Gestion et élimination des déchets*.

FIN DE LA SECTION

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à fins de construction

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 03 01 00 *Coffrages et accessoires pour béton*
- .2 Section 03 20 00 *Armatures pour béton*

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 American Concrete Institute (ACI)
 - .1 SP-66, ACI Detailing Manual.
- .2 ASTM International
 - .1 ASTM C260/C260M, *Standard Specification for Air-Entraining Admixtures for Concrete.*
 - .2 ASTM C309, *Standard Specification for Liquid Membrane-Forming Compounds for Curing Concrete.*
 - .3 ASTM C494/C494M, *Standard Specification for Chemical Admixtures for Concrete.*
 - .4 ASTM C1017/C1017M, *Standard Specification for Chemical Admixtures for Use in Producing Flowing Concrete.*
- .3 CSA International
 - .1 CSA A23.1 /A23.2, Béton : Constituants et exécution des travaux/Méthodes d'essai et pratiques normalisées pour le béton.
 - .2 CSA/ A283, Qualification Code for Concrete Testing Laboratories
 - .3 CAN/CSA A3000, Compendium des matériaux liants (contient les normes A3001, A3002, A3003, A3004 et A3005)
- .4 Ministère des Transports de la Mobilité durable et de l'Électrification des Transports (MTMDET)
 - .1 *Cahier des charges et devis généraux – Infrastructures routières – Construction et réparation (CCDG), dernière édition.*
 - .2 Ouvrages routiers, Normes, Tome VII – *Matériaux*, norme 3101, Bétons de masse volumique normale, dernière édition.

1.3 ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES

- .1 Ciment portland : ciment hydraulique, ciment hydraulique composé (où le suffixe « XXb - b » indique qu'il s'agit d'un produit composé) et ciment Portland au calcaire.
 - .1 GU, GUb ou GUL : ciment d'usage général.
 - .2 MS ou MSb : ciment à résistance modérée aux sulfates.
 - .3 MH, MHb ou MHL : ciment à chaleur d'hydratation modérée.
 - .4 HE, HEb ou HEL : ciment à haute résistance initiale.

Émis pour soumission

Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

BÉTON COULÉ EN PLACE

- .5 LH, LHb ou LHL : ciment à faible chaleur d'hydratation.
- .6 HS ou HSb : ciment à haute résistance aux sulfates.

**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 Rapports des essais et registre de suivi :
 - .1 Soumettre les rapports des essais au Consultant, aux fins d'examen, et, en présence de tout écart ou de toute divergence par rapport à la formule de dosage ou aux paramètres prescrits pour le mélange de béton, ne pas poursuivre les travaux sans avoir préalablement obtenu une autorisation écrite.
- .3 Soumettre la procédure de bétonnage.
 - .1 Soumettre au Consultant, aux fins d'approbation et d'examen, les procédures de bétonnage. Ces procédures doivent illustrer les méthodes de travail proposées ainsi que les méthodes proposées pour le contrôle de la qualité (plan de gestion de la qualité).
- .4 Soumettre les fiches techniques et descriptives
 - .1 Soumettre, au Consultant, les fiches techniques et/ou descriptives requises ainsi que la documentation du fabricant concernant le type de béton, les équipements pour le bétonnage et tout autre produits ou équipements nécessaires aux travaux de bétonnage. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .5 Registres gâchés de béton
 - .1 Soumettre des registres précis des lots de béton mis en place indiquant la date et l'emplacement de chaque gâchée, la qualité du béton, la température de l'air et les éprouvettes prélevées selon les indications de l'article CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE de la PARTIE 3.
- .6 Avis de bétonnage
 - .1 Soumettre, par écrit, au Consultant un avis de bétonnage au moins vingt-quatre (24) heures avant le début des travaux de bétonnage.
- .7 Temps de transport du béton
 - .1 Soumettre au Consultant, aux fins d'examen, tout écart supérieur à la durée maximale admissible de cent-vingt (120) minutes pour la livraison du béton au chantier et le déversement des gâchées.

1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Assurance de la qualité conformément à la section 01 45 00 – *Contrôle de la qualité.*
- .2 Soumettre au Consultant, au moins deux (2) semaines avant le début des travaux de bétonnage, un certificat valide et reconnu émis par l'usine fournissant le béton.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

BÉTON COULÉ EN PLACE

- .1 Fournir les données d'essais et une certification émise par un laboratoire d'inspection et d'essai reconnu et indépendant confirmant que les matériaux entrant dans la fabrication du mélange de béton ainsi que la formule de dosage satisfont aux exigences spécifiées.
- .3 Au moins deux (2) semaines avant d'entreprendre les travaux de bétonnage, soumettre au Consultant, aux fins d'examen, les méthodes proposées pour le contrôle de la qualité des aspects mentionnés ci-après.
 - .1 Érection des ouvrages d'étalement temporaires.
 - .2 Bétonnage par temps chaud.
 - .3 Bétonnage par temps froid.
 - .4 Cure.
 - .5 Finition.
 - .6 Décoffrage.
 - .7 Exécution des joints.
 - .8 Conditions météorologique défavorables
 - .9 Plan de contrôle de la qualité : soumettre un rapport écrit au Consultant, certifiant la conformité du béton mis en place aux exigences de performance énoncées à l'article PRODUITS de la PARTIE 2.

1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livraison et acceptation
- .2 Temps de transport : le béton doit être livré au chantier et déchargé au maximum dans les 120 minutes suivant le gâchage.
 - .1 Le cas échéant, toute modification du temps de transport maximum doit être acceptée par écrit par le Consultant et le producteur de béton, selon les indications de la norme CSA A23.1/A23.2.
 - .2 Les écarts doivent être soumis au Consultant aux fins d'examen.
 - .3 Livraison du béton : s'assurer que la centrale à béton assure une livraison continue du béton, conformément à la norme CSA A23.1/A23.2.
- .3 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de recyclage, réutilisation/réemploi, conformément à la section 01 74 19- *Gestion et élimination des déchets*.

1.7 CONDITIONS DE CHANTIER

- .1 Il est interdit de couler du béton lorsque la pluie ou les intempéries risquent de l'endommager.
- .2 Protéger de la pluie ou des intempéries le béton fraîchement coulé, conformément à la norme CSA A23.1/A23.2.
- .3 Protection par temps froid :
 - .1 Conserver sur les lieux du matériel de protection prêt à servir.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

BÉTON COULÉ EN PLACE

- .2 Utiliser ce matériel lorsque la température ambiante est inférieure à 5 °C, ou lorsque la température risque de chuter en deçà de 5 °C avant que le béton ne durisse.
- .3 Il est interdit de couler du béton sur une surface ou contre une surface lorsque la température est inférieure à 5 °C.
- .4 Protection par temps chaud :
 - .1 Protéger le béton contre les rayons directs du soleil lorsque la température ambiante est supérieure à 27 °C.
 - .2 Empêcher la température des coffrages de monter de façon excessive avant le coulage du béton. Appliquer des méthodes reconnues pour abaisser la température des coffrages sans endommager le béton.
 - .3 Protection contre l'assèchement

Partie 2 Produit

2.1 CRITÈRE DE CALCUL

- .1 Selon Tome VII – *Matériaux*, Norme 3101 de la collection Ouvrages routiers, Normes, du MTMDET

2.2 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Ciment portland : conforme à la norme CAN/CSA A3001, de type GU.
- .2 Ciment hydraulique composé : de type GUb, selon la norme CAN/CSA A3001.
- .3 Ciment portland au calcaire : de type GUL selon la norme CAN/CSA A23.1.
- .4 Ajouts cimentaires : selon la norme CAN/CSA A3001 et selon les exigences suivantes :
 - .1 Remplacement minimal de 15 % de cendres volantes selon la masse des matériaux cimentaires au total.
 - .2 Minimum de 5 % de fumées de silice.
 - .3 Remplacement maximal de 30 % selon la masse des matériaux cimentaires au total.
- .5 Eau : selon la norme CAN/CSA A23.1.
- .6 Granulats : selon la norme CAN/CSA A23.1/A23.2.
- .7 Adjuvants :
 - .1 Entraîneurs d'air : selon la norme ASTM C260.
 - .2 Adjuvants chimiques : selon la norme ASTM C494. Le Consultant doit accepter les accélérateurs ou les retardateurs de prise utilisés pendant les travaux de bétonnage par temps froid ou par temps chaud.
- .8 Coulis à compensation de retrait : produit pré-mélangé contenant un granulat non métallique, du ciment, un plastifiant et un réducteur d'eau, selon la norme CAN/CSA A23.1/A23.2.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

BÉTON COULÉ EN PLACE

- .1 Résistance à la compression : 35 MPa à 28 jours.
- .2 Retrait net : au plus 0,08 % à 28 jours.
- .9 Coulis sec non mélangé : produit contenant du ciment à base de granulats non métalliques et suffisamment d'eau pour pouvoir garder sa forme lorsqu'on en fait une boulette avec les mains, et pouvant atteindre une résistance à la compression de 35 MPa à 28 jours.
- .10 Produit de cure : selon la norme CAN/CSA A23.1/A23.2.
- .11 Fonds de joint prémoulés :
 - .1 Carton-fibre bitumé : selon la norme ASTM D1751.
- .12 Buses d'évacuation : en plastique.
- .13 Feuille de polyéthylène : de 0,15 mm d'épaisseur, selon la norme CAN/CGSB-51.34.
- .14 Acier d'armature posée conformément à la section 03 20 00 – *Armatures pour béton*.

2.3 FORMULES DE DOSAGE

- .1 Variante 1 – Méthode de performance pour prescrire le béton : satisfaisant aux critères de performance selon la norme CAN/CSA A23.1/A23.2.
 - .1 S'assurer que le fournisseur de béton satisfait aux exigences de performance définies ci-après et effectuer le contrôle de la conformité selon les indications énoncées dans le plan de contrôle de la qualité.
 - .2 À l'état plastique, le mélange de béton doit être conforme aux exigences indiquées ci-après.
 - .1 Ouvrabilité : béton ne présentant pas de taches superficielles.
 - .3 Une fois durci, le mélange de béton doit être conforme aux exigences indiquées ci-après.
 - .1 Durabilité et classe d'exposition : C-1.
 - .2 Résistance à la compression : au moins 35 MPa à 28 jours.
 - .3 Utilisation prévue : réparations et barrières.
 - .4 Diamètre des granulats : 20 mm maximum.
 - .5 Préqualification : entraîneurs d'air, affaissement et résultats de température à partir de l'utilisation passée du mélange proposé.
 - .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 : la centrale de malaxage et les matériaux doivent satisfaire aux exigences de la norme CAN/CSA A23.1.

Partie 3 Exécution

3.1 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Exiger, du fournisseur de béton, un bordereau de livraison pour chaque chargement de béton et remettre une copie de ce bordereau au Consultant, après chaque bétonnage. Les renseignements suivants devront apparaître sur le bordereau :

Émis pour soumission

Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

BÉTON COULÉ EN PLACE

- .1 Raison sociale du fournisseur et adresse
 - .2 Numéro du camion
 - .3 Nom de l'Entrepreneur
 - .4 Désignation et localisation du projet
 - .5 Classe de béton
 - .6 Quantité cumulative
 - .7 Début du déchargement
 - .8 Fin du déchargement
 - .9 Grosseur maximale de l'agrégat
 - .10 Air entraîné requis
 - .11 Types d'adjuvants employés⁸
 - .12 Quantité et type de ciment
 - .13 Quantité d'eau.
- .2 Essais effectués sur place, en chantier, en laboratoire et/ou à l'usine :
- .1 Exécuter les essais indiqués ci-après selon la section 01 45 00 - *Contrôle de la qualité* et soumettre un rapport conformément aux indications de l'article DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/ INFORMATION de la PARTIE 1.
 - .1 Gâchées de béton.
 - .2 Affaissement.
 - .3 Teneur en air.
 - .4 Résistance à la compression à 7 et 28 jours.
 - .5 Température ambiante et température du béton.
 - .6 Registre des essais
 - .2 L'inspection et les essais de béton et de ses constituants seront effectués par le laboratoire d'essai désigné par l'entrepreneur des travaux, à la satisfaction de du Consultant, selon la norme CAN/CSA A23.1/A23.2.
 - .1 S'assurer que le laboratoire d'essai est certifié selon la norme CAN/CSA A283.
 - .3 Le Laboratoire d'essai prélèvera des éprouvettes additionnelles lors de travaux de bétonnage par temps froid. La cure de ces éprouvettes doit se faire au chantier, dans les mêmes conditions que les gâchées de béton dont elles sont extraites.
 - .4 Les essais destructifs et non destructifs du béton doivent être exécutés selon les méthodes décrites dans la norme CSA-A23.1/A23.2. Ces essais doivent être effectués par le laboratoire désigné par l'entrepreneur de travaux.

3.2 PRÉPARATION

- .1 Obtenir l'autorisation écrite du Consultant avant la mise en place du béton.
 - .1 Donner un préavis d'au moins 24 heures avant le début des travaux de bétonnage.
- .2 Placer les armatures conformément à la section 03 20 00 – *Armatures pour béton*.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

BÉTON COULÉ EN PLACE

- .3 Respecter les consignes qui suivent durant les travaux de bétonnage :
 - .1 Il est interdit de confectionner des joints de reprise.
 - .2 Veiller à ce que le transport et la manutention du béton soient effectués de manière à minimiser les interventions durant sa mise en place et à ne causer aucun dommage à l'ouvrage ou aux structures existantes.
- .4 Le pompage du béton ne sera permis qu'une fois les matériels et la formule de dosage approuvés.
- .5 S'assurer que les armatures et les pièces noyées ne sont pas déplacées pendant la mise en place du béton.
- .6 Avant de couler le béton, obtenir l'autorisation du Consultant quant à la méthode proposée pour protéger le béton pendant la mise en place et la cure par mauvais temps.
- .7 Protéger les ouvrages existants contre les salissures.
- .8 Nettoyer les surfaces en béton et les débarrasser des taches avant d'appliquer les produits de finition.
- .9 Tenir un registre des travaux de bétonnage indiquant avec précision la date et l'emplacement de chaque gâchée, les caractéristiques du béton, la température ambiante et les échantillons prélevés et les résultats de l'ensemble des essais (% d'air, affaissement, résistance en compression, etc.).
- .10 Aux endroits où du béton neuf est liaisonné à un ouvrage existant, forer des trous dans le béton existant.
 - .1 Introduire dans les trous ainsi forés des goujons en acier constitués de barres d'armature en acier à haute adhérence et bien noyer ces derniers avec du coulis à compensation de retrait afin de les ancrer et de les maintenir aux positions indiquées.
- .11 Aucune charge ne doit être exercée sur les nouveaux éléments en béton avant que le Consultant ne l'ait autorisé.
- .12 Immédiatement avant la mise en place du béton, bien arroser les substrats avec de l'eau propre.

3.3 MISE EN OEUVRE

- .1 Exécuter les ouvrages en béton coulé en place conformément à la norme CAN/CSA A23.1/A23.2.
- .2 Manchons et éléments à noyer :
 - .1 Ne poser aucun manchon, conduit ou tuyau et ne pratiquer aucune ouverture au travers d'une poutrelle, d'une poutre, d'un chapiteau de colonne ou d'une colonne, à moins que cela ne soit indiqué ou autorisé par le Consultant.
 - .2 Après avoir obtenu l'autorisation du Consultant, ménager les ouvertures et placer les manchons, les attaches, les étriers de suspension et les autres éléments noyés indiqués sur les dessins ou spécifiés ailleurs.
 - .3 Les manchons et les ouvertures de plus de 100 mm x 100 mm qui ne sont pas indiqués doivent être examinés par le Consultant.

Émis pour soumission

Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

BÉTON COULÉ EN PLACE

- .4 Si les éléments à noyer dans le béton ne peuvent être placés aux endroits prescrits, faire accepter toute modification par le Consultant, par écrit, avant de couler le béton.
- .5 L'entrepreneur doit prévoir lors de la pose de l'armature la possibilité de conflit de positionnement de l'armature avec celui des éléments coulés en place tels les bollards, les échelons et tous autres éléments coulés dans le béton.
- .6 Confirmer l'emplacement et les dimensions des manchons et des ouvertures indiqués sur les dessins.
- .7 Mettre en place les éléments spéciaux à noyer, aux fins des essais de résistance, selon les indications et les exigences des méthodes retenues pour les essais non destructifs du béton.
- .3 Boulons d'ancrage
 - .1 Fixer les boulons d'ancrage aux gabarits, en collaboration avec le corps de métier approprié, avant de couler le béton.
 - .2 Seulement après avoir obtenu l'autorisation du Consultant, sceller au coulis les boulons d'ancrage installés dans des trous percés au préalable ou forés après que le béton ait fait prise.
 - .1 Les trous ainsi percés doivent avoir un diamètre d'au moins 100 mm.
 - .2 Le diamètre des trous forés après la prise du béton doit être conforme aux recommandations du fabricant.
 - .3 Empêcher l'eau, la neige et la glace de s'accumuler dans les trous destinés à recevoir les boulons d'ancrage.
 - .4 Placer les boulons et remplir les trous de coulis époxy.
 - .5 Il importe de tenir compte de la température ambiante au moment de la pose de boulons d'ancrage dans des joints de dilatation comportant des dispositifs d'appui à glissement ou à roulement.
- .4 Cure et finition
 - .1 Finir les surfaces de béton selon la norme CSA A23.1/A23.2.
 - .2 Employer les méthodes définies dans la norme CSA A23.1/A23.2 pour enlever l'eau de ressuage excédentaire. Veiller à ne pas endommager les surfaces des éléments en béton.
 - .1 Employer des produits de cure compatibles avec le produit de finition
- .5 Fonds de joint
 - .1 Sauf autorisation spéciale du Consultant, prévoir un fond de joint d'une seule pièce, de l'épaisseur et de la largeur requise, pour chaque joint.
 - .2 S'il faut plus d'une pièce pour un joint, attacher les extrémités des pièces qui s'aboutent et maintenir fermement ces dernières dans la position voulue en les agrafant ou en les fixant solidement de toute autre manière.
 - .3 Situer et réaliser les joints de dilatation selon les indications.
 - .4 Poser les fonds de joint requis.
- .6 Amorce de fissuration

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

BÉTON COULÉ EN PLACE

- .1 Le trait de scie demandé aux plans doit être exécuté dès qu'il est possible de le faire sans desserrer les granulats ni causer d'épaufrures, lorsque le béton a commencé à durcir mais avant que les efforts de tension produits par le retrait n'aient causé des fissures irrégulières.
- .2 Le trait de scie doit être rectiligne. Il ne doit pas dévier de plus de 6 mm sur une longueur de 3 m. Immédiatement après les travaux de sciage, la rainure produite et la surface du revêtement en béton doivent être nettoyées de toute sciure ou de tout débris.
- .3 Prévoir la préparation, la fourniture et traitement de fissures dans le but d'effectuer une injection sur 30 mètres de longueur supplémentaires pour tout type de fissures sur le béton. Cette longueur d'intervention ne comprend pas la réparation des fissures supérieures à la valeur indiquée dans l'article tolérance sous la responsabilité de l'Entrepreneur.

3.4 TOLÉRANCES DE MISE EN OEUVRE

- .1 Les tolérances de mise en œuvre des surfaces de béton doivent être conformes à la norme CSA A23.1.
- .2 S'assurer que les surfaces soient lisses, continues et uniformes. S'assurer que la face apparente du mur (côté canal) soit exempte de cavité.
- .3 Les joints des coffrages ne doivent pas être apparents (la surface doit être lisse).
- .4 Les fissures d'une largeur supérieure de 0,8mm doivent être réparées et injectées selon l'activité 3106 – Obturation de fissures par injection, du Manuel d'Entretien des Structures, Gouvernement du Québec, dernière édition.

3.5 CURE DES ÉLÉMENTS EN BÉTON COULÉS EN PLACE

- .1 La cure du béton mis en place doit être faite conformément aux exigences qui suivent en plus des exigences de cure de la norme CAN/CSA-A23.1/A23.2.
- .2 Cure des surfaces de béton non coffrées : Toiles absorbante imbibées d'eau
 - .1 Mettre en place des toiles de fibres synthétiques saturées d'eau sur les surfaces de béton suffisamment durci pour qu'il ne soit pas endommagé en surface par celle-ci, puis recouvrir de feuilles imperméables pour maintenir l'humidité à la surface du béton.
 - .2 Faire chevaucher chaque bande d'un minimum de 75 mm et sécuriser contre le déplacement par le vent.
 - .3 Maintenir les toiles absorbantes en place et les tenir continuellement humides de sorte qu'il y ait, à la surface du béton, une mince couche d'eau durant toute la durée de la cure, soit pendant sept (7) jours calendrier après le bétonnage.
- .3 Cure des surfaces de béton coffrées :
 - .1 Aucune cure supplémentaire n'est requise si le coffrage est laissé en place pendant sept (7) jours consécutifs ou plus.
 - .2 Si le coffrage est retiré en moins de sept (7) jours consécutifs, conformément à la section 03 10 00 – *Coffrage et accessoires pour béton*, des toiles absorbantes

Émis pour soumission

Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

BÉTON COULÉ EN PLACE

imbibées d'eau ou un matériau de cure formant une membrane doivent être appliqués immédiatement sur les surfaces décoffrées et maintenu en place pour le reste de la période de sept (7) jours calendrier.

- .4 Pendant la période de cure, ne découvrir que les zones nécessaires pour le traitement de finition. Recouvrir et faire poursuivre la cure.

3.6 PROTECTION PAR TEMPS FROID

- .1 Certains travaux de bétonnage au Tome VII (MTMDET), chapitre 3 « *Bétons et produits connexes* », peuvent être exécutés par temps froids et peuvent nécessiter un abri, du chauffage ou de l'isolation thermique.
- .2 La température du béton plastique au moment de la mise en place doit être conforme aux exigences de la norme 3101 du ministère des Transports du Québec, présentée à l'Annexe 1, (Tome VII (MTMDET), chapitre 3, section 3.1 *Béton*, norme 3101 *Bétons de masse volumique normale*).
- .3 Assumer le chauffage de l'abri afin de respecter les directives de la présente section et aux prescriptions de la Norme CSA A23.1/A23.2, Constituants et exécution des travaux/méthodes d'essai et pratiques normalisés pour le béton, relatives aux températures des matériaux adjacents aux réparations durant le bétonnage, aux constituants du béton et à la température pendant la cure du béton.
- .4 Maintenir une température minimale de 10°C sur les surfaces de béton pendant une période minimale de sept (7) jours consécutifs suivant le bétonnage.
 - .1 Prolonger la période de protection tant que le béton n'a pas atteint 70 % de la résistance à la compression exigée à vingt-huit (28) jours.
- .5 Après la période de protection, abaisser la température du béton graduellement durant les vingt-quatre (24) premières heures.
 - .1 Le taux de diminution de la température ne doit pas être supérieur à 10°C/heure.
 - .2 Ne pas mettre le béton en contact avec l'air extérieur si la différence de température du béton et celle de l'air extérieur est supérieure à 20°C.
- .6 Les exigences relatives à la cure du béton s'appliquent quel que soit le type de protection mis en place.
- .7 Tout béton qui a gelé est rejeté. La partie de l'ouvrage construite avec ce béton est considérée comme défectueuse et doit être refaite selon les plans et devis aux frais de l'Entrepreneur.
- .8 Béton existant, armatures et coffrages
 - .1 L'emploi de chlorure de sodium ou de calcium comme agent de déglacage est interdit.
 - .2 Dans le cas de bétonnage à l'air libre, chauffer préalablement à une température minimale de 5 °C, toutes les surfaces (béton existant, armatures, coffrages, etc.) avec lesquelles le béton plastique vient en contact, jusqu'au bétonnage.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

BÉTON COULÉ EN PLACE

- .9 Dans le cas de bétonnage effectuer sous abri, chauffer et maintenir à une température comprise entre 5 °C et 20 °C les surfaces de contact pendant une période d'au moins 24 heures précédant le bétonnage.
- .10 Maintenir en place les coffrages durant toute la durée de la protection et maintenir les surfaces coffrées à une température comprise 5 °C et 20 °C pendant toute la durée de la protection.
- .11 Types de protection
 - .1 Isolant
 - .1 Utiliser un matériau isolant pour couvrir la surface du béton plastique.
 - .1 Chaque couche de matériau isolant doit être du type couverture imperméable fabriqué à partir de plaque de mousse à cellules fermées et avoir une résistance thermique RSI de 0,40.
 - .2 Le jour précédant le bétonnage, faire approuver par le Consultant le nombre de couches de matériau isolant à poser.
 - .1 Selon l'évolution de la température du béton durant la période protection, le Consultant peut exiger de réduire ou d'augmenter le nombre de couches; l'enlèvement ou l'ajout d'une couche doit être effectué dans un délai de trois (3) heures suivant la demande du Consultant.
 - .3 S'assurer que l'isolant est posé de façon telle qu'il prévienne toute exposition des surfaces de béton à l'air extérieur durant toute la durée de la protection.
 - .4 Les joints des couvertures isolantes doivent avoir un chevauchement d'au moins 75 mm.
 - .2 Abris temporaires
 - .1 Par temps froid, construire des abris de protection qui enveloppent les ouvrages.
 - .2 Au moins deux (2) semaines avant le début du bétonnage sous abris de protection, préparer et soumettre le Plan de réalisation de ces abris.
 - .3 Réaliser l'abri de façon à recouvrir de toiles et de bâches les surfaces de l'ouvrage à bétonner.
 - .1 Ces couvertures doivent être étanches, résistantes et fixées de façon à ne pas être déplacées pendant la durée de la protection.
 - .4 S'assurer que l'abri a une hauteur et une grandeur suffisantes pour permettre de faire à l'intérieur, la mise en place du béton, la finition du béton et la cure.

3.7 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00 - *Nettoyage*.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

BÉTON COULÉ EN PLACE

- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 00 - *Nettoyage*.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur recyclage, conformément à la section 01 74 19 - *Gestion et élimination des déchets*.
 - .1 Préparer un plan de réduction des déchets de construction conformément à la section 01 74 19 – *Gestion et élimination des déchets*.
 - .2 Après avoir reçu l'autorisation écrite du Consultant, acheminer le béton et les constituants de béton inutilisés vers une installation de recyclage locale.
 - .3 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.
 - .4 Fournir, sur le chantier, un espace adéquat pour le lavage en toute sécurité des camions à béton.
 - .5 Acheminer les adjuvants (pigments, fibres) inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses, autorisé par le Consultant.
 - .6 Il est interdit de déverser les adjuvants inutilisés dans les égouts, dans un cours d'eau, dans un lac, sur le sol ou à tout autre endroit où cela pourrait présenter un risque pour la santé ou pour l'environnement
 - .7 Prendre les dispositions nécessaires pour éviter que des adjuvants contaminent les plans d'eau ou les sources d'alimentation en eau potable.
 - .8 Le cas échéant, recueillir ces déchets liquides ou les solidifier avec un matériau inerte non combustible en prenant toutes les mesures de sécurité appropriées.
 - .9 Évacuer et éliminer les déchets conformément aux exigences des règlements locaux provinciaux/territoriaux et fédéraux.

FIN DE LA SECTION

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 04 03 08 Ouvrages historiques – Mortiers.
- .2 Section 04 03 09 Ouvrages historiques – Injection de coulis.
- .3 Section 04 03 42 Ouvrages historiques – Remplacements de pierres.
- .4 Section 04 05 00 Maçonnerie – Exigences générales concernant les résultats des travaux.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Définitions
 - .1 Dégarnissage : enlèvement du mortier détaché ou détérioré jusqu'à la couche de mortier sain, mais à non moins d'une profondeur de 40 mm et d'au plus 100 mm.
 - .2 Rejointoiment : remplissage et finition des joints de maçonnerie où il manque du mortier, où le mortier a été enlevé ou encore où aucun mortier n'a été appliqué.
 - .3 Façonnage des joints : finition des joints de maçonnerie au moyen d'outils appropriés pour leur donner leur forme finale.
 - .4 Nettoyage à l'eau à basse pression : mouillage de la maçonnerie avec de l'eau appliquée à une pression inférieure à 350 kPa (50 lb/po²) mesurée à l'extrémité de la buse.
- .2 Références
 - .1 Groupe CSA
 - .1 CSA A23.1/A23.2, Béton - Constituants et exécution des travaux/Essais et pratiques normalisées pour le béton.
 - .2 CAN/CSA-A179, Mortier et coulis pour la maçonnerie en éléments.

1.3 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Entrepreneur en maçonnerie
 - .1 Faire appel à un seul entrepreneur en maçonnerie pour l'exécution des travaux de maçonnerie.
 - .2 L'entrepreneur en maçonnerie doit posséder une expérience en réparation et restauration de maçonnerie d'ouvrages historiques en pierres acquise dans le cadre de travaux de portée et de complexité similaires à ceux faisant l'objet du présent contrat au cours des 10 dernières années.
 - .3 L'entrepreneur en maçonnerie doit bien comprendre les forces participant à l'intégrité structurale des murs en maçonnerie lorsque les travaux portent sur le remplacement ou la réparation de pierres faisant partie des éléments porteurs de l'ouvrage.

Émis pour soumission

Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

OUVRAGE HISTORIQUES - REJOINTOIEMENT DE LA MAÇONNERIE 17-12-2018

- .2 Maçons
 - .1 Les maçons doivent détenir un certificat de compétence et posséder au moins cinq (5) années d'expérience en restauration de maçonnerie d'ouvrages historiques en pierres.
 - .2 Les maçons doivent être en mesure de prouver qu'ils détiennent une licence pour l'utilisation de certains mortiers de restauration de marque déposée.
- .3 Échantillons de l'ouvrage
 - .1 Construire deux (2) échantillons de l'ouvrage de 1,5 m x 1,5 m illustrant les techniques de dégarnissage et de rejointoiement utilisées aux endroits indiqués par le Consultant.
 - .2 Aviser le Consultant au moins 24 heures avant de commencer à construire les échantillons de l'ouvrage.
 - .3 Réaliser les échantillons de l'ouvrage sous la surveillance du Consultant de manière à démontrer, avant le début des travaux, que les procédés, les techniques et les dosages prescrits sont bien compris.
 - .4 Laisser 24 heures au Consultant pour qu'il examine les échantillons avant d'entreprendre les travaux.
 - .5 Une fois acceptés, les échantillons constitueront la norme de qualité à respecter pour les présents travaux.

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .2 Garder les matériaux secs. Les protéger contre les intempéries, le gel et contre toute source de contamination.
- .3 À la réception, s'assurer que les sceaux et les étiquettes des fabricants sont intacts.
- .4 Débarrasser les lieux des matériaux refusés ou contaminés.

1.5 CONDITIONS AMBIANTES

- .1 Maintenir la température de l'ouvrage en maçonnerie entre 10 et 27 °C pendant toute la durée des travaux.
- .2 Température ambiante est inférieure à 10 °C : entreposer les constituants du mortier destinés à un usage immédiat dans des enceintes chauffées conformément à la section 04 03 08 – *Ouvrages historiques – Mortiers* et laisser ces matériaux atteindre une température d'au moins 10 °C avant de les mettre en œuvre.
- .3 Seule l'eau doit être chauffée avant usage. Par temps froid, fournir au chantier de l'eau à une température d'au plus 40 °C.
- .4 Maintenir le mortier à une température entre 5 et 40 °C.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

Partie 2 Produit

2.1 MORTIER

- .1 Mortier : selon la norme CAN/CSA-A179 et conforme à la section 04 03 08 - *Ouvrages historiques - Mortiers.*

Partie 3 Exécution

3.1 DÉGARNISSAGE DES JOINTS

- .1 Utiliser un outil de dégarnissage manuel pour enlever le mortier détérioré et le mortier adhérent aux éléments de maçonnerie. L'emploi de scie est strictement interdit.
 - .1 Enlever le mortier détérioré et le mortier adhérent aux éléments de maçonnerie jusqu'au mortier sain, sur une profondeur maximale de 100 mm de façon à réaliser un interstice à angles droits avec paroi de fond bien plane.
 - .2 Nettoyer les vides et cavités rencontrés.
- .2 Éviter d'épaufrer, d'altérer ou d'endommager les éléments de maçonnerie au cours des opérations de dégarnissage des joints.
- .3 Nettoyer les surfaces des joints au moyen d'un jet d'air comprimé ou par lavage à l'eau appliquée à moyenne pression, en prenant soin de ne pas altérer la texture des éléments de maçonnerie.
- .4 Rincer les vides et les joints dégarnis, les évider au moyen d'un jet d'eau à faible pression, et si l'eau ne s'écoule pas librement, utiliser un jet d'air comprimé pour les nettoyer à fond.
- .5 Éliminer toute accumulation d'eau.

3.2 REJOINTOIEMENT

- .1 Humecter les parois des joints ainsi que les éléments de maçonnerie.
- .2 Maintenir la maçonnerie humide pendant toute la durée du rejointoiement.
- .3 Remplir complètement les joints de mortier. Utiliser un mortier de type « N ».
 - .1 Si les arêtes des éléments de maçonnerie sont usées et arrondies, refaire les joints en retrait de la surface de ceux-ci afin de conserver la même largeur de joint.
 - .2 Prendre soin de ne pas amincir la couche de mortier aux arêtes.
 - .3 Compacter ensuite fermement le mortier en éliminant les vides.
- .4 Refaire les joints par couches ne dépassant pas 25 mm d'épaisseur.
 - .1 Laisser prendre chaque couche avant d'appliquer la suivante.
 - .2 Veiller à ce que les joints aient une largeur uniforme sur toute leur profondeur.
- .5 Façonner les joints de manière qu'ils s'harmonisent aux anciens ou selon les directives du Consultant.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

- .6 Enlever les bavures de mortier de la surface des éléments de maçonnerie avant qu'elles ne sèchent.

3.3 PROTECTION DES OUVRAGES PENDANT LA PÉRIODE DE CURE

- .1 À la fin de chaque journée de travail, recouvrir les ouvrages complètement ou partiellement terminés qui ne sont pas abrités ou protégés par une enceinte. Installer les bâches de protection de manière à former une barrière étanche pour empêcher le séchage trop rapide de l'ouvrage fini.
- .2 Utiliser des bâches imperméables pour recouvrir les ouvrages afin de prévenir l'érosion par les intempéries des matériaux de rejointoiement récemment mis en œuvre.
 - .1 Garder les bâches en place pendant deux (2) semaines après l'achèvement des travaux de rejointoiement.
 - .2 S'assurer que l'air peut circuler sous les bâches.
- .3 Bien assujettir les bâches en place.
- .4 Cure par voie humide
 - .1 Assurer la cure par voie humide pour les mortiers de jointoiement.
 - .2 Installer des toiles de protection mouillées sur les ouvrages en maçonnerie rejointoyés et les garder en place pendant toute la période de cure. La période de cure doit être d'au moins trois (3) jours.
 - .3 Mouiller les toiles avec un pulvérisateur d'eau en s'assurant de ne jamais pulvériser de l'eau directement sur les joints de mortier.
 - .4 Protéger les surfaces visées par les travaux des rayons directs du soleil et maintenir les toiles de protection toujours humides.
- .5 Protéger les surfaces des vents asséchants. Porter une attention particulière aux coins.
- .6 Une fois les travaux de rejointoiement achevés, maintenir une température ambiante d'au moins 10 °C pendant les périodes indiquées ci-après.
 - .1 Au moins trois (3) jours en été.
 - .2 Au moins 30 jours en saison froide; des enceintes chauffées doivent être utilisées.

3.4 NETTOYAGE

- .1 Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, quotidiennement, débarrasser entièrement les surfaces des bavures de mortier, des taches et de toute autre souillure résultant des travaux prescrits et prévus au présent contrat.
- .2 Enlever les éclaboussures et les bavures de mortier avec une éponge propre et de l'eau.
- .3 Poursuivre le nettoyage avec une brosse à soies rigides en fibres naturelles après la prise initiale du mortier, mais avant qu'il ait complètement durci.
- .4 Nettoyer les éléments de la maçonnerie avec de l'eau propre et une brosse à soies rigides en fibres naturelles seulement lorsque le mortier a complètement durci.

Émis pour soumission

Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

OUVRAGE HISTORIQUES - REJOINTOIEMENT DE LA MAÇONNERIE 17-12-2018

- .5 Nettoyer la maçonnerie avec une brosse à soies souples en fibres naturelles et de l'eau propre appliquée à basse pression, soit une pression de 15 à 45 lb/po².

3.5 PROTECTION DES OUVRAGES FINIS

- .1 Protéger les surfaces finies adjacentes contre les dommages pouvant être causés par les travaux en cours.

FIN DE LA SECTION

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 04 03 07 – Ouvrages historiques – Rejointoiement de la maçonnerie.
- .2 Section 04 03 09 – Ouvrages historiques – Injection de coulis.
- .3 Section 04 03 42 – Ouvrages historiques – Remplacements de pierres.
- .4 Section 04 05 00 – Maçonnerie – Exigences générales concernant les résultats des travaux.

1.2 SOLUTIONS DE RECHANGE

- .1 Pendant toute la durée des travaux, tout changement de marque de commerce, de source d'approvisionnement en matériaux ou de méthode de malaxage du mortier, par rapport aux prescriptions du présent devis, doit être préalablement approuvé par le Consultant.

1.3 RÉFÉRENCES

- .1 CSA International
 - .1 CAN/CSA-A179, Mortier et coulis pour la maçonnerie en éléments.

1.4 FICHES TECHNIQUES

- .1 Soumettre les fiches techniques des produits utilisés au moins 15 jours avant le début des travaux.

1.5 NORMES D'ESSAI

- .1 Étalement et résistance à la compression (éprouvette cubique) : selon la norme ASTM C 270.
- .2 Consistance (appareil de Vicat) : selon la norme ASTM C 780.
- .3 Résistance à la compression (éprouvettes cubiques) : selon la norme CAN/CSA-A179, annexe B.
- .4 Résistance d'adhérence en flexion : selon la norme ASTM C 1072.

1.6 CONDITIONS AMBIANTES

- .1 Exécuter les travaux lorsque la température ambiante est au-dessus de 10 °C. Lorsque cette dernière est en deçà de 10 °C, couvrir et chauffer la zone d'application conformément aux directives du Consultant.
- .2 Préparer le mortier et le maintenir à une température comprise entre 5 et 40 °C jusqu'au moment de sa mise en œuvre.
- .3 La température de la surface d'application et du mortier doit être maintenue entre 10 et 25 °C pendant soixante-douze (72) heures après la mise en œuvre en période estivale et trente (30) jours en période hivernale.

Émis pour soumission

Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

OUVRAGE HISTORIQUES - MORTIERS

Partie 2 Produit

2.1 MORTIERS

- .1 Mortier de jointoiment de type S : préparé selon des spécifications axées sur le dosage, constitué de deux (2) parties de ciment portland de couleur blanche, d'une (1) partie de chaux et de neuf (9) parties de sable.
- .2 Tous les matériaux secs des mortiers doivent être préparés au chantier et pré-ensachés en usine et provenir d'un seul fabricant.

2.2 RÉSISTANCE À LA COMPRESSION

- .1 Les résistances mesurées sur les échantillons prélevés au chantier doivent correspondre à ces valeurs :
 - .1 Mortier de type S :
 - .1 Résistance à 7 jours : 5 MPa
 - .2 Résistance à 28 jours : 8,5 MPa

2.3 TENEUR EN AIR

- .1 Mortier de type S : 18% maximum.

Partie 3 Exécution

3.1 CONFECTION DU MORTIER DE CHAUX

- .1 Mélanger le mortier dans un malaxeur à mortier propre. Utiliser la quantité d'eau potable recommandée par le fabricant et mélanger selon les indications fournies.

3.2 NETTOYAGE

- .1 Enlever les bavures et les éclaboussures de mortier à l'aide d'une éponge propre et de l'eau.
- .2 Nettoyer la maçonnerie avec une brosse à soies souples en fibres naturelles et de l'eau propre à une pression faible.

FIN DE LA SECTION

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 04 03 07 Ouvrages historiques – Rejointoiement de la maçonnerie.
- .2 Section 04 03 08 Ouvrages historiques – Mortiers.
- .3 Section 04 03 42 Ouvrages historiques – Remplacements de pierres.
- .4 Section 04 05 00 Maçonnerie – Exigences générales concernant les résultats des travaux.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Définitions
 - .1 Coulis : mélange de consistances suffisamment liquide pour être coulé (injection verticale) ou pompé (injection horizontale), servant à remplir les vides entre des éléments de maçonnerie.
- .2 Références
 - .1 Groupe CSA
 - .1 CSA A23.1/A23.2, Béton - Constituants et exécution des travaux/Essais et pratiques normalisées pour le béton.
 - .2 CAN/CSA-A179, Mortier et coulis pour la grosse maçonnerie.
 - .3 CSA-A3000, Compendium de matériaux cimentaires (Contient A3001, A3002, A3003, A3004 et A3005).

1.3 DOCUMENTS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Méthode de travail
 - .1 Soumettre un document décrivant la méthode d'injection de coulis aux murs, y compris la position des tubes d'injection, les équipements à utiliser et la séquence des travaux.

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .2 Garder les matériaux secs. Les protéger contre les intempéries, le gel et contre toute source de contamination.

1.5 CONDITIONS AMBIANTES

- .1 Maintenir la température des éléments de maçonnerie à cimenter, de part en part, au-dessus de 5°C pendant la mise en œuvre du coulis et les quarante-huit (48) heures qui suivent.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

OUVRAGE HISTORIQUES – INJECTION DE COULIS

Partie 2 Produit

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Mélange pré-ensaché « SikaGrout 300 PT » Sika (22,7 Kg) ou équivalent accepté par le Consultant.
- .2 Eau de gâchage : propre et exempte de contaminants et de matières organiques, selon la norme CSA A23.1/A23.2.

2.2 MATÉRIEL

- .1 Selon les recommandations de la fiche technique concernée.
- .2 L'Entrepreneur doit maintenir le matériel de malaxage en bon état de fonctionnement et s'assurer d'avoir sur les lieux les pièces de rechange nécessaires.

Partie 3 Exécution

3.1 INSPECTION

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'injection du coulis, s'assurer que l'état des surfaces rejointoyées préalablement mis en œuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
 - .1 Faire une inspection visuelle des rejointoiements et des tubes d'injection en présence du Consultant.
 - .2 Avant le début des travaux, informer le Consultant de tout problème structural concernant la maçonnerie et de toute condition qui ne serait pas conforme aux exigences prescrites, y compris l'existence de vides ou d'ouvertures susceptibles de présenter des risques au moment de l'injection du coulis.
 - .3 Informer immédiatement le Consultant de toute condition inacceptable décelée.
 - .4 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Consultant.

3.2 INSPECTION

- .1 Les opérations de malaxage seront effectuées sous la surveillance constante du Surveillant.
- .2 L'Entrepreneur doit fournir l'aide nécessaire pour faciliter le prélèvement des échantillons et l'exécution des inspections.
- .3 Inspecter les surfaces du bâtiment avant de commencer l'injection.

3.3 ÉTAT DES SURFACES

- .1 Vérifier la teneur en humidité de la maçonnerie en collant une feuille de polyéthylène de 3 m x 3 m à la surface de l'ouvrage. S'il se forme de l'humidité sous la feuille pendant la

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

OUVRAGE HISTORIQUES – INJECTION DE COULIS

cure du coulis, attendre que l'ouvrage de maçonnerie soit suffisamment sec avant de procéder aux travaux d'injection.

3.4 DOSAGE ET MALAXAGE

- .1 Doser les constituants en volume au moyen d'une trémie convenablement calibrée et de capacité appropriée au volume de coulis à préparer.
- .2 Garder les outils de mesure volumique bien propres et exempts de dépôts.
- .3 Se reporter aux données du fabricant pour doser le coulis.
- .4 Dans un malaxeur mécanique, mélanger dans l'eau de gâchage les adjuvants et le mélange en sac selon les spécifications du fabricant.
- .5 Utiliser le coulis avant qu'il ne commence à durcir et au plus quarante-cinq (45) minutes après le malaxage initial.

3.5 JOURNAL DES ACTIVITÉS SUR LE TERRAIN

- .1 Tenir un journal des travaux d'injection de coulis qui contient les renseignements suivants.
 - .1 Des données sur le déroulement du pompage, y compris l'étalonnage du matériel utilisé.
 - .2 Les composants du coulis (produits, ajouts, adjuvants et eau) ainsi que la quantité pompée.
 - .3 Le mode de pompage.
 - .4 Le lieu de l'injection.
 - .5 La pression de pompage aux lieux d'injection.
 - .6 Les pressions et débits d'injection relevés, soit à l'aide d'enregistreurs de données, soient manuellement.
 - .7 Le matériel utilisé.
 - .8 Des renseignements sur le personnel sur place.
 - .9 Un plan de perçage.

3.6 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 S'assurer que tout le rejointoiement prévu soit complété avant de commencer les travaux.
- .2 Mouiller les surfaces des joints pour que l'eau s'imbibe profondément dans le support.

3.7 MISE EN ŒUVRE

- .1 Insérer les tubes d'injection à espacement régulier lors des travaux de rejointoiement, selon la méthode qui doit être présenté au Consultant pour approbation 10 jours avant le début des travaux.
- .2 Débuter l'injection par le bas.
- .3 Colmater les fuites avec du ciment à prise rapide.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

3.8 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 00 - Nettoyage.

FIN DE LA SECTION

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 04 03 07 – Ouvrages historiques – Rejointoiement de la maçonnerie.
- .2 Section 04 03 08 – Ouvrages historiques – Mortiers.
- .3 Section 04 03 09 – Ouvrages historiques – Injection de coulis.
- .4 Section 04 05 00 – Maçonnerie – Exigences générales concernant les résultats des travaux.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 ASTM International
 - .1 ASTM C97/C97M, Standard Test Methods for Absorption and Bulk Specific Gravity of Dimension Stone.
 - .2 ASTM C170/C170M, Standard Test Method for Compressive Strength of Dimension Stone.
 - .3 ASTM C568/C568M, Standard Specification for Limestone Dimension Stone.
 - .4 ASTM C616/C616M, Standard Specification for Quartz-Based Dimension Stone.
- .2 Groupe CSA
 - .1 CAN/CSA-A179, Mortier et coulis pour la maçonnerie en éléments.
 - .2 CSA A370, Connecteurs pour la maçonnerie.
 - .3 CAN/CSA-A371, Maçonnerie des bâtiments.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Dessins d'atelier
 - .1 Soumettre les dessins d'atelier décrivant la méthode de remplacement des pierres, y compris l'enlèvement de celles-ci, les travaux d'étalement et la mise en place des nouvelles pierres.
 - .2 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur possédant de l'expérience en réhabilitation d'ouvrages historiques compétent membre en règle de l'Ordre des ingénieurs du Québec.
 - .3 Prendre note qu'aucun document technologique au format DWG ne sera transmis à l'Entrepreneur et/ou au sous-traitant.
- .2 Dessins de taillage des pierres :
 - .1 Pour chaque type de pierre à remplacer, un dessin doit être soumis montrant les dimensions, les types de finition des faces apparentes et des faces non-apparentes, les lits de pierres, l'emplacement des ancrages et les autres détails.
 - .2 Soumettre les dessins en même temps que les échantillons.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

OUVRAGE HISTORIQUES – REMPLACEMENT DE PIERRES

- .3 Échantillons :
 - .1 Soumettre les échantillons de pierres de remplacement requis au moins quinze (15) jours avant le début des travaux.
 - .1 Soumettre deux (2) échantillons de pierres de parement en façade.
 - .2 Les échantillons doivent avoir les dimensions suivantes : 300 mm x 300 mm x 300 mm.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Assurer au Consultant l'accès à l'atelier du maçon aux fins d'inspection des travaux en cours.
- .2 Qualification
 - .1 L'Entrepreneur en maçonnerie devra être en mesure de démontrer ses compétences et présenter trois (3) réalisations en restauration de maçonnerie d'ouvrages historiques en pierre, acquises dans le cadre de travaux de portée et de complexité similaires à ceux faisant l'objet du présent contrat au cours des dix (10) dernières années.
 - .2 Veiller à ce que les travaux visés par la présente section soient exécutés par des travailleurs qualifiés en préservation d'ouvrages historiques en maçonnerie.
 - .3 Les maçons engagés par l'entrepreneur en maçonnerie doivent posséder au moins cinq (5) années d'expérience dans la restauration d'ouvrages historiques en maçonnerie.
 - .4 Le Consultant peut refuser un maçon qui ne peut établir qu'il possède l'expérience et les compétences nécessaires.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux de manière à ne pas altérer leur finition et à ne pas les salir.
- .2 Maintenir secs les matériaux. Les protéger contre les intempéries, le gel et toute source de contamination.
- .3 Ne pas placer de pierres directement sur le sol.

1.6 LISTE DES PIERRES

- .1 Dresser une liste de chacune des pierres à remplacer, indiquant leurs dimensions précises, leur position dans l'ouvrage ainsi qu'une référence aux dessins de taille des pierres soumises.

Partie 2 Produit

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Les nouvelles pierres doivent provenir d'une seule carrière, laquelle doit être acceptée par le Consultant.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

OUVRAGE HISTORIQUES – REMPLACEMENT DE PIERRES

- .1 S'assurer que la carrière d'approvisionnement est en mesure de fournir des matériaux de qualité uniforme et aux caractéristiques correspondant aux matériaux en place.
- .2 L'approvisionnement en pierres doit respecter l'échéancier approuvé.

2.2 CARACTÉRISTIQUES DE LA PIERRE

- .1 Description générale :
 - .1 La pierre doit provenir de strates à structure compacte et homogène. L'épaisseur des lits d'extraction doit permettre un débitage à la scie et un dressage des faces apparentes à la boucharde et au peigne.
 - .2 La pierre doit provenir de strates profondes et non de la surface et doit s'harmoniser avec la couleur des pierres existantes, elles ne doivent pas contenir de quartz et autres amas d'impuretés.
- .2 Description technique :
 - .1 Âge géologique : Formation du Chazy.
 - .2 Classification chimique : Type magnésien de première qualité ayant moins de 20% d'impureté.
 - .3 Résistance mécanique :
 - .1 Résistance en compression : 35 MPa dans le sens perpendiculaire au lit naturel de la pierre.
 - .2 Absorption : 0,08%

2.3 PLANS DE LITAGE DE LA PIERRE

- .1 Litage horizontal.

2.4 FAÇONNAGE DE LA PIERRE

- .1 Les pierres doivent être taillées parfaitement d'équerre, selon les dimensions existantes.
 - .1 Les faces de parement doivent être bien dressées et la finition réalisée de manière à obtenir un fini identique aux pierres existantes.
 - .2 Les cinq (5) faces non exposées des pierres doivent être bouchardées après le sciage afin que leur surface soit parfaitement rugueuse et offre une bonne adhérence au mortier, et ce, sur toute la profondeur de la pierre. Aucune surface sciée ne sera acceptée.
- .2 Les profils doivent être réalisés à partir de gabarits et de détails pleine grandeur. Les arêtes apparentes doivent être façonnées d'alignement et être légèrement adoucies pour prévenir les épaufrures.
- .3 Les pierres peuvent être forées pour recevoir les crochets de levage.
 - .1 Des trous de levage doivent être percés dans les éléments qui ne peuvent être manutentionnés manuellement.
 - .2 Aucun trou ne doit cependant être percé dans les faces de parement et à moins de 150 mm d'une arête.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

OUVRAGE HISTORIQUES – REMPLACEMENT DE PIERRES

- .4 Le fini des faces de parement et de joint des pierres doit être conforme aux indications et correspondre aux échantillons approuvés par le Consultant.

2.5 TOLÉRANCES DE FAÇONNAGE

- .1 Les tolérances de façonnage ci-après doivent être respectées.
- .1 Longueur : 3 mm en plus ou en moins.
 - .2 Hauteur : 3 mm en plus ou en moins.
 - .3 Perpendicularité : 3 mm en plus ou en moins, le plus long côté servant de référence.

2.6 PIERRES EXISTANTES

- .1 Les pierres existantes récupérées sur place ne pourront pas être utilisées aux fins de remplacement de pierres de plus petites dimensions.

2.7 REJET

- .1 Les pierres provenant de bancs de carrière dynamités seront refusées.
- .2 La pierre provenant de bancs fissurés naturellement sera refusée.
- .3 Une fois taillées et dressées, les pierres ne devront comporter aucune des imperfections suivantes :
- .1 Éclat et marque de pic;
 - .2 Fissure, cassure et signe délitage;
- .4 L'Entrepreneur doit contrôler la qualité des pierres livrées au chantier et le Consultant se réserve le droit de refuser des pierres qui ne répondent pas aux critères de qualité énoncés.

2.8 MORTIER

- .1 Mortier : selon les prescriptions de la section 04 03 08 - Ouvrages historiques - Mortiers.

Partie 3 Exécution

3.1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Déplacer et soulever les pierres en prenant les moyens nécessaires pour prévenir leur endommagement. Faire inspecter et approuver par le Consultant les pierres qui ont subi un choc ou une chute.
- .2 Indiquer le sens de l'assise des pierres. Reproduire les marques indiquant le sens de l'assise sur les fragments de pierres taillées utilisables.

3.2 ENLÈVEMENT DES PIERRES

- .1 Procéder à l'enlèvement des pierres conformément à la méthode de remplacement des pierres préparée par l'ingénieur mandaté par l'Entrepreneur.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

OUVRAGE HISTORIQUES – REMPLACEMENT DE PIERRES

- .2 Enlever la poussière et les particules de mortier ou de pierre qui se trouvent dans les espaces à combler.

3.3 DÉGARNISSAGE DES JOINTS

- .1 Réaliser le dégarnissage des joints autour des pierres à enlever conformément aux prescriptions de la section 04 03 07 – Ouvrages historiques – Rejointoiement de la maçonnerie.

3.4 DÉPLACEMENT DES PIERRES

- .1 Utiliser des louves, happes/crochets de retenue pour lever les pierres à la hauteur voulue pour l'exécution des travaux.
- .2 Faire glisser les pierres sur des rampes en bois pour les mettre en place.
- .3 Éviter d'endommager le bord des pierres au moment des opérations de levage. Utiliser des séparateurs ou des cales de bois pour les désolidariser des courroies de levage. Ne mettre en œuvre que des pierres non endommagées.

3.5 REMPLACEMENT DES PIERRES

- .1 Poser les attaches (ancrages 10M) selon les indications du dessin RUC-20-211.07. Avant d'appliquer le mortier, faire approuver la mise en place de ces éléments par le Consultant.
- .2 Coordonner l'appareillage, la hauteur d'assise et la largeur des joints avec ceux de l'ouvrage existant.
- .3 Débarrasser de la poussière et des fragments de pierre chaque cavité où une nouvelle pierre sera insérée. Avant de commencer les travaux de remplacement, examiner, en présence du Consultant, les surfaces nettoyées.
- .4 Mouiller les parois des cavités avant d'appliquer le mortier.
- .5 Appliquer le mortier et poser les pierres.
 - .1 Poser les pierres à bain de mortier.
 - .2 Enduire les faces de joint verticales des éléments de maçonnerie puis remplir les joints verticaux de la surface de parement ainsi que ceux réalisés entre les parois.
 - .3 Poser les pierres et faire les joints en une seule opération. Refouiller avec un fer à joint rond pour confectionner des joints lisses, bien tassés et uniformément concaves.
 - .4 Dégarnir les joints d'assise sur une profondeur d'au moins 25 mm puis préparer les surfaces à recevoir le mortier de jointoiement. Assurer la cure par voie humide du mortier d'assise pendant une période d'au moins trois (3) jours avant de procéder au jointoiement.
- .6 Poser les pierres lourdes et les pierres saillantes une fois que le mortier des rangs sous-jacents a suffisamment durci pour en supporter le poids.
- .7 Étançonner et ancrer les pierres saillantes jusqu'à ce que les rangs supérieurs aient suffisamment durci.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

OUVRAGE HISTORIQUES – REMPLACEMENT DE PIERRES

- .8 Poser les pierres selon l'alignement des pierres adjacentes ou de niveau, d'aplomb et d'équerre, sur une généreuse couche de mortier, en enduisant les faces de joint et en remplissant les joints verticaux. Remplir complètement les trous percés pour les ancrages, les goujons et les dispositifs de levage ainsi que les vides laissés par le dressage des arêtes trop saillantes.
- .9 Appliquer le mortier de jointoiment. Remplir les joints dégarnis de mortier de jointoiment.
- .10 Finir les joints de façon qu'ils soient identiques à ceux de l'ouvrage existant.
- .11 Garder le mortier frais mouillé pendant une période de trois (3) jours, à une température d'au moins 10 °C. Voir la section 04 03 07 – ouvrages historiques – Rejointoiment de la maçonnerie.
- .12 Nettoyer l'ouvrage fini au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
 - .1 Enlever les bavures de mortier sur les surfaces apparentes de la maçonnerie.
 - .2 Débarrasser la face de parement des pierres de toute trace de mortier.
 - .3 Enlever les souillures de mortier avant que ce dernier ait durci.
 - .4 Pour nettoyer la maçonnerie, utiliser seulement de l'eau propre et une brosse à soies souples.
- .13 Inspecter l'ouvrage fini en présence du Consultant.

3.6 REMPLISSAGE ET JOINTOIMENT

- .1 Exécuter le remplissage des joints et le jointoiment de la maçonnerie conformément à la section 04 03 07 - Ouvrages historiques - Rejointoiment de la maçonnerie.

3.7 NETTOYAGE

- .1 Avant de commencer le nettoyage de l'ouvrage fini, confirmer l'acceptation par le Consultant de la méthode de nettoyage préalablement démontrée.
- .2 Nettoyer les surfaces en maçonnerie une fois que les travaux de réparation seront terminés et que le mortier aura durci.
- .3 Débarrasser les surfaces en maçonnerie des bavures et des résidus de mortier résultant des travaux sans endommager les pierres ni les joints.
- .4 Une fois les travaux terminés, débarrasser le chantier des débris, matériaux et matériels en surplus et de l'équipement. Laisser le chantier propre et ordonné, de sorte qu'il ne présente pas de dangers.

FIN DE LA SECTION

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 04 03 07 – Ouvrages historiques – Rejointoiement de la maçonnerie.
- .2 Section 04 03 08 – Ouvrages historiques – Mortiers.
- .3 Section 04 03 09 – Ouvrages historiques – Injection de coulis.
- .4 Section 04 03 42 – Ouvrages historiques – Remplacements de pierres.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Groupe CSA
 - .1 CAN/CSA-A371, Maçonnerie des bâtiments.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que la documentation du fabricant concernant la maçonnerie. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .2 Dessins d'atelier
 - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent, membre en règle de l'Ordre des ingénieurs du Québec.
- .3 Échantillons
 - .1 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .4 Instructions du fabricant
 - .1 Soumettre les instructions de mise en œuvre fournies par le fabricant.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Échantillons de l'ouvrage
 - .1 Construire les échantillons de l'ouvrage requis conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
 - .2 Les échantillons serviront aux fins suivantes.
 - .1 Évaluer la qualité d'exécution des travaux, la préparation du support, le fonctionnement du matériel et la mise en œuvre des matériaux.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

- .3 Réaliser l'échantillon de l'ouvrage à l'endroit indiqué par le Surveillant des travaux.
- .4 Laisser vingt-quatre (24) heures au Surveillant des travaux pour examiner l'échantillon avant d'entreprendre les travaux.
- .5 Une fois accepté par le Surveillant des travaux, l'échantillon de l'ouvrage constituera la norme minimale à respecter en ce qui a trait aux travaux faisant l'objet de la présente section. Il pourra faire partie de l'ouvrage fini.
- .6 Ne commencer les travaux qu'une fois l'échantillon de l'ouvrage accepté par le Surveillant des travaux.
- .7 L'Entrepreneur en maçonnerie devra être en mesure de démontrer ses compétences et présenter trois (3) réalisations en restauration de maçonnerie d'ouvrages historiques en pierre, acquises dans le cadre de travaux de portée et de complexité similaires à ceux faisant l'objet du présent contrat au cours des dix (10) dernières années.
- .8 Veiller à ce que les travaux visés par la présente section soient exécutés par des travailleurs qualifiés en préservation d'ouvrages historiques en maçonnerie.
- .9 Les maçons engagés par l'entrepreneur en maçonnerie doivent posséder au moins cinq (5) années d'expérience dans la restauration d'ouvrages historiques en maçonnerie.
- .10 Tous les maçons employés sur le projet doivent démontrer l'habileté de reproduire l'échantillon de l'ouvrage.
- .11 Tous les maçons employés au cours du projet doivent répondre aux exigences ci-dessus. Lorsque des maçons quittent le projet, tous les maçons de rechange doivent également répondre aux exigences.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Garder les matériaux secs. Les protéger contre les intempéries, le gel et contre toute source de contamination.
- .4 Débarrasser les lieux des matériaux refusés ou contaminés.

1.6 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

- .1 Conditions ambiantes
 - .1 Ne procéder à l'assemblage et à la mise en œuvre des éléments seulement lorsque la température se situe au-dessus de 10°C.
- .2 Mise en œuvre par temps froid
 - .1 Selon les exigences de la norme CAN/CSA-A371 et les prescriptions indiquées ci-après.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

- .1 Maintenir le mortier à une température se situant entre 5 et 40°C, jusqu'à l'utilisation ou la stabilisation de la gâchée.
 - .2 Maintenir la maçonnerie et ses matériaux constitutants à une température se situant entre 10 et 27°C et protéger les lieux contre le refroidissement éolien.
 - .3 Maintenir la maçonnerie à une température au-dessus du point de congélation pendant au moins trente (30) jours après la mise en œuvre du mortier.
 - .4 Préchauffer dans des enceintes, jusqu'à une température au-dessus de 10°C, les sections de mur non chauffées au moins soixante-douze (72) heures avant la mise en œuvre du mortier.
- .3 Mise en œuvre par temps chaud
- .1 Recouvrir d'une bâche imperméable, qui ne tache pas, les ouvrages en maçonnerie fraîchement réalisés afin qu'ils ne sèchent pas trop rapidement.
 - .2 Tant que les ouvrages en maçonnerie ne sont pas terminés ni protégés par des solins ou toute autre construction permanente, les tenir au sec à l'aide de bâches imperméables qui ne tachent pas, qu'on prolongera au-delà du sommet et des côtés des ouvrages sur une distance suffisante pour protéger ces derniers contre la pluie poussée par le vent.
- .4 Vaporiser les surfaces de mortier à intervalles réguliers de manière à les garder humides pendant au moins trois (3) jours après la mise en œuvre.
- .5 Surveiller et vérifier quotidiennement la température sur le chantier afin de rencontrer les exigences de température et d'humidité exigées pour l'exécution des travaux.

1.7 GARANTIE

- .1 Dans le cas des travaux faisant l'objet de la présente section, 04 05 00 - Maçonnerie - Exigences générales concernant les résultats des travaux, la période de garantie de douze (12) mois est portée à soixante (60) mois.

Partie 2 Produit

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Les matériaux de maçonnerie sont prescrits dans les sections mentionnées à l'article Sections connexes.
- .2 Mortier : selon la norme CAN/CSA-A179 et conforme à la section 04 03 08 - Ouvrages historiques - Mortiers.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

Partie 3 Exécution

3.1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Protéger contre les dommages et la détérioration les ouvrages situés à proximité des travaux exécutés aux termes de la présente section.

3.2 GÉNÉRALITÉS

- .1 Sauf indication contraire, exécuter les travaux de maçonnerie conformément à la norme CAN/CSA-A371.

3.3 MISE EN OEUVRE

- .1 Jointoiment: Section 04 03 07 – Ouvrages historiques – Rejointoiment de la maçonnerie.
- .2 Remplacement de pierre : Section 04 03 42 – Ouvrages historiques – Remplacement de pierre.

3.4 TOLÉRANCES DE MISE EN OEUVRE

- .1 Les tolérances indiquées dans les notes de la norme CAN/CSA-A371 s'appliquent.

3.5 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

3.6 PROTECTION DES OUVRAGES FINIS

- .1 Protéger les surfaces finies adjacentes contre les dommages pouvant être causés par les travaux en cours.

FIN DE LA SECTION

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

OUVRAGES MÉTALLIQUES

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 02 83 12 *Enlèvement de revêtements de peinture à base de plomb
précautions maximales*
- .2 Section 06 10 53 *Charpenterie diverse*
- .3 Section 09 91 13.23 *Peinturage extérieur des ouvrages en acier de construction*

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 American Association for State Highway and Transportation Officials (AASHTO)
 - .1 AASHTO, *Standard Specifications for Highway Bridges*, dernière édition.
- .2 ASTM International
 - .1 ASTM A325M, dernière édition, *Standard Specification for Structural Bolts, Steel, Heat Treated 830 MPa Minimum Tensile Strength*.
 - .2 ASTM A490M, dernière édition, *Standard Specification for High-Strength Steel Bolts, Classes 10.9 and 10.9.3, for Structural Steel Joints*.
- .3 CSA International
 - .1 CSA G40.20/G40.21, dernière édition, *Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé et soudé/Aciers de construction*.
 - .2 CAN/CSA G164, dernière édition, *Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière*.
 - .3 CAN/CSA S6, dernière édition, *Code canadien sur le calcul des ponts routiers*.
 - .4 CSA S16, dernière édition, *Design of Steel Structures* (Règles de calcul aux états limites des charpentes en acier).
 - .5 CSA S269, dernière édition, *Falsework for Construction Purposes*.
 - .6 CSA W48, dernière édition, *Métaux d'apport et matériaux associés pour le soudage à l'arc*.
 - .7 CSA W59, dernière édition, *Construction soudée en acier (soudage à l'arc)*.
- .4 Ministère des Transports du Québec
 - .1 *Cahier des charges et devis généraux – Infrastructures routières – Construction et réparation*
 - .2 *Ouvrages routiers, Normes, Tome VII – Matériaux, norme 6101, Acier de construction*.
 - .3 *Ouvrages routiers, Normes, Tome VII – Matériaux, norme 6201, Boulons, tiges d'ancrage, écrous et rondelles d'acier*.
 - .4 *Tome VII – Matériaux, norme 10104, Systèmes de peintures pour structures d'acier*.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

OUVRAGES MÉTALLIQUES

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents/échantillons requis conformément à la section 01 33 00-
Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant l'acier de construction et la quincaillerie. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
 - .2 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques requises aux termes du SIMDUT, conformément à la section 01 35 43- *Protection de l'environnement* et la section 01 35 29.06- *Santé et sécurité.*
- .3 Dessins d'atelier
 - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent membre en règle de l'Ordre des ingénieurs du Québec.
 - .2 Les dessins d'atelier doivent indiquer ou montrer les matériaux, l'épaisseur de l'âme, les finis, les assemblages, les joints, le mode d'ancrage et le nombre de dispositifs d'ancrage, les appuis, les éléments de renfort, les détails et les accessoires.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, matériaux et matériels sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .2 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux et matériels sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00- *Exigences générales concernant les produits* et aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
 - .1 Entreposer les matériaux et les matériels de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Remplacer les matériaux et les matériels endommagés par des matériaux et des matériels neufs.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

OUVRAGES MÉTALLIQUES

- .4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation/réemploi, conformément à la section 01 74 21 - *Gestion et élimination des déchets*.

Partie 2 **Produit**

2.1 **MATÉRIAUX/MATÉRIELS**

- .1 À moins d'indications contraires, les matériaux devront être conformes à ce qui suit :
- .1 Profilés et plaques en acier : de nuance 300W, selon la norme CSA G40.20/G40.21.
 - .2 Matériaux de soudage : conformes à la norme CSA W59.
 - .3 Électrodes de soudage : conformes aux normes de la série CSA W48.
 - .4 Boulons et boulons d'ancrage : conformes à la norme ASTM A307.
 - .5 Écrous, rondelles et boulons à haute résistance : conformes à la norme ASTM A325M. Des boulons conformes à la norme ASTM A490M peuvent être utilisés, sous réserve de l'approbation du Consultant.

2.2 **OUVRAGES MÉTALLIQUES - GÉNÉRALITÉS**

- .1 Les ouvrages doivent être droits, d'équerre, bien alignés et conformes aux dimensions prescrites ; les joints doivent être serrés et correctement assujettis.
- .2 Dans la mesure du possible, les ouvrages doivent être ajustés et assemblés en atelier, et livrés prêts à monter.
- .3 Les soudures apparentes doivent être continues sur toute la longueur du joint; elles doivent être limées ou meulées de manière à présenter une surface lisse et unie.

2.3 **FINITION**

- .1 Galvanisation : par immersion à chaud, avec zingage de 600 g/m², selon la norme CAN/CSA-G164.
- .2 Peinture : voir la section 09 91 13.23 *Peinturage extérieur des ouvrages en acier de construction*.

Partie 3 **Exécution**

3.1 **EXAMEN**

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des ouvrages métalliques, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en œuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
 - .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Consultant.
 - .2 Informer immédiatement le Consultant de toute condition inacceptable décelée.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

OUVRAGES MÉTALLIQUES

- .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Consultant.

3.2 MONTAGE - GÉNÉRALITÉS

- .1 À moins d'indications contraires, exécuter les travaux de soudage conformément à la norme CSA W59.
- .2 Monter les ouvrages métalliques d'équerre, d'aplomb et de niveau, alignés et ajustés avec précision, et veiller à ce que les joints et les croisements soient bien serrés.
- .3 Fournir et installer des ancrages appropriés et approuvés par le Consultant, tels que des goujons, des agrafes, des tiges d'ancrage, des boulons à expansion, des coquilles d'expansion et des boulons à ailettes.
- .4 Les dispositifs de fixation apparents doivent être compatibles avec le matériau qu'ils traversent ou auquel ils sont assujettis, et de même fini que celui-ci.
- .5 Fournir les composants nécessaires aux travaux réalisés par d'autres corps de métiers, conformément à la nomenclature et aux dessins d'atelier soumis.
- .6 Assembler les éléments sur place.
- .7 Livrer à l'emplacement approprié les gabarits et les pièces à noyer dans le béton et à encastrer dans la maçonnerie.
- .8 Une fois le montage terminé, retoucher avec un primaire les rivets, les soudures faites sur place, les boulons et les surfaces brûlées ou éraflées, voir la section 09 91 13.23 *Peinture extérieure des ouvrages en acier de construction*.
- .9 À l'aide d'un primaire riche en zinc, retoucher les surfaces galvanisées aux endroits qui ont été brûlés lors des travaux de soudage sur place. Les produits autorisés dans le cadre du présent contrat à titre de d'enduit riche en zinc sont les suivants :
 - .1 Sealtight Galvafrid Zinc-Rich Coating” fabriqué par W.R. Meadows of Canada Limited;
 - .2 “Z.R.C.” fabriqué par la compagnie Sealube, Quincy, Massachusetts;
 - .3 “LPS - Cold Galvanize”;
 - .4 “Galvanox Type 1”, fabriqué par Carbolite et distribué par Corrosion Service Company Limited.

3.3 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00- *Nettoyage*.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 00- *Nettoyage*.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur recyclage et de leur réutilisation/réemploi, conformément à la section 01 74 19- *Gestion et élimination des déchets*.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

OUVRAGES MÉTALLIQUES

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

3.4 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 ouvrages métalliques.

FIN DE LA SECTION

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 06 10 53 – *Charpenterie diverse*

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 American Wood-Preservers' Association (AWPA)
- .1 AWPA M2, Standard for Inspection of Treated Wood Products.
 - .2 AWPA M4, Standard for the Care of Preservative – Treated Wood Products.
 - .3 AWPA A3, Standard Methods for Determining Penetration of Preservatives and Fire Retardants.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)
- .1 CSA O80 Série – 15, Préservation du bois.
 - .2 CSA O80.201, pour ce qui est des solvants organiques servant à la préparation des solutions de produits de préservation.
- .3 Il est de la responsabilité du Fournisseur de se référer à tous les codes et normes concernées pour la fourniture des matériaux. Le Fournisseur doit se conformer à la dernière édition et révision de tous les documents de l'American Society for Testing and Materials International (ASTM), de l'Association Canadienne de normalisation (CSA) et des autres normes se rapportant aux produits.
- .4 Tout le bois devra être traité et façonné selon les directives du BMP - Best Management Practices for the use of treated wood in aquatic and sensitive environnements.

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.*
- .1 Documents à soumettre relativement aux exigences en matière de développement durable.
 - .1 Soumettre le certificat délivré par la Canadian Wood Preservation Authority (CWPCA) qui certifie la conformité au document technique d'Environnement Canada intitulé « Recommandations pour la conception et l'exploitation des installations de préservation du bois ».
 - .2 Pour les éléments en bois traités sous pression de produits de préservation, soumettre les renseignements indiqués ci-après, lesquels doivent être certifiés par le signataire autorisé de l'usine de traitement :
 - .1 Les données pertinentes précisées dans la norme AWPA M2, de même que les modifications énoncées dans les normes de la série CSA O80, sous la rubrique Exigences supplémentaires à la norme AWPA M2.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

TRAITEMENT DU BOIS

- .2 Le degré d'humidité après séchage des éléments traités avec un produit de préservation à base d'eau.
- .3 Les types de peintures, de teintures, de vernis transparents et de scellants pouvant être appliqués sur des éléments traités.
- .4 Les produits recommandés pour le traitement sur place pour les percements et les coupes autorisées aux dessins contractuels.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Chaque pièce de bois doit porter l'estampille de certification conformément à la norme CSA O322.
- .2 L'inspection en usine des matériaux imprégnés sous pression d'un produit de préservation doit se faire conformément à la norme AWP A M2 et aux modifications énoncées dans les normes de la série CSA O80, sous la rubrique « Exigences supplémentaires à la norme AWP A M2 ».
- .3 Tel que requis par la norme CSA O80, le bois traité à l'ACC doit subir un test à l'acide chromotrope vérifiant que le produit soit bien fixé. Ce test doit être effectué selon la norme AWP A A3 et les exigences additionnelles stipulées dans la norme CSA O80.
- .4 L'inspection en usine du traitement du bois doit se faire par une tierce partie au frais de l'Entrepreneur ou de l'usine de traitement.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 06 10 53 – *Charpenterie diverses* et la section 01 61 00 – *Exigences générales concernant les produits*, à la norme AWP A M4 ainsi qu'aux directives écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Gestion et élimination des déchets :
 - .1 Trier les déchets en vue de leur recyclage et de leur réutilisation/réemploi conformément à la section 01 74 19 – *Gestion et élimination des déchets*.

Partie 2 Produit

2.1 DÉVELOPPEMENT DURABLE

- .1 Usines de préservation du bois : certifiées par la Canadian Wood Preservation Authority (CWPCA), conformément au document technique d'Environnement Canada intitulé « Recommandations pour la conception et l'exploitation des installations de préservation du bois ».

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

TRAITEMENT DU BOIS

2.2 TRAITEMENT DE PRÉSERVATION DU BOIS ET APPLICATION

- .1 Les nouvelles pièces en bois pour les portes de l'écluse, incluant les passerelles et les vannes guillotines, doivent être traitées selon ce qui suit :
 - .1 Le bois doit être traité à l'Arséniate de Cuivre Chromaté (ACC) en conformité avec la norme CSA O80 pour atteindre la rétention nette pour usage en milieu marin (24 kg/m³ ACC) soit la classe d'emploi « CE5A ».
 - .2 Les nouvelles en pièces de bois pour couvercles des crémaillères sur les rives de l'écluse doivent être traitées selon ce qui suit :
 - .1 Le bois doit être traité au Cuivre Alcalin Quaternaire (CAQ) en conformité avec la norme CSA O80 pour atteindre la rétention nette correspondant à la classe d'emploi « CE4.1 ». Le traitement à l'Arséniate de Cuivre (AC) ou au Naphténate de cuivre (Ncu) sont acceptés en alternative au traitement au CAQ tout en conservant la classe d'emploi « CE4.1 ».

Partie 3 Exécution

3.1 CONSTRUCTION

Intégrer au chantier les pièces en bois traité selon l'article 3.3 - *Traitement effectué sur le chantier* ci-dessous et selon la Section 06 10 53 – *Charpenterie diverse*.

3.2 TRAITEMENT EFFECTUÉ À L'USINE

- .1 Les travaux doivent être effectués par un entrepreneur spécialisé et reconnu par le « Canadian Wood Preservation Certification Authority ».
- .2 Exécuter les travaux conformément à la norme AWP A M4 et aux modifications énoncées dans les normes de la série CSA O80, sous la rubrique Exigences supplémentaires à la norme AWP A M2.
- .3 Le bois doit être traité après le planage sur ses 4 faces (P4F).
- .4 Le bois doit être séché et être incisé avant le traitement sous pression.
 - .1 Tout le bois doit avoir séché à l'air libre chez le fournisseur de façon à obtenir un degré d'humidité maximal de 25% avant le traitement à l'ACC. Ce séchage doit avoir lieu alors que les pièces en bois sont disposées en ballots et espacées par des fourrures de façon à laisser une libre circulation d'air sur les quatre faces de chaque pièce, le tout étant protégé des intempéries. Obtenir du fournisseur une attestation écrite mentionnant que le séchage a été effectué conformément à ce qui précède et remettre une copie de cette attestation au Consultant.
- .5 Toutes les surfaces traitées à l'ACC doivent être complètement recouvertes d'un scellant recommandé par le signataire autorisé de l'usine de traitement à l'ACC.
- .6 Effectuer les traitements de préservation du bois en conformité avec les recommandations du Best Management Practices for the Use of Treated Wood in Aquatic Environment (BMP).

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

TRAITEMENT DU BOIS

- .7 Après le traitement avec un produit de préservation, faire sécher les matériaux jusqu'à l'obtention d'un degré d'humidité ne dépassant pas 19%.
- .8 Fournir un document attestant que toutes les pièces ont été imprégnées en usine conformément aux prescriptions du présent devis.

3.3

TRAITEMENT EFFECTUÉ SUR LE CHANTIER

- .1 Exécuter les travaux conformément à la norme AWPA M4 et aux modifications énoncées dans les normes de la série CSA O80, sous la rubrique Exigences supplémentaires à la norme AWPA M2.
- .2 Traitement à l'ACC, lorsqu'il est impossible d'éviter les coupes ou le perçage; appliquer une couche abondante d'ACC concentré sur les surfaces coupées et dans les trous.
- .3 Autres traitements, lorsqu'il est impossible d'éviter les coupes ou le perçage; appliquer une couche abondante du produit de préservation recommandé par le signataire autorisé de l'usine de traitement.
- .4 Dans le cadre du nettoyage des pièces en bois #5 et du bois situé jusqu'à 150 mm au-dessus des pièces en bois #5 des portes de l'écluse, l'Entrepreneur doit retirer la mousse, les champignons et les autres végétaux présents à la surface du bois. L'Entrepreneur doit ensuite employer un jet d'eau sous pression pour le nettoyage des surfaces de façon à ouvrir les pores du bois et à permettre au bois d'absorber l'ACC une fois que les surfaces en bois seront sèches. Toutes les surfaces traitées à l'ACC doivent par la suite être complètement recouvertes d'un scellant recommandé par le signataire autorisé de l'usine de traitement à l'ACC.

FIN DE LA SECTION

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction



Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 06 05 73 – *Traitement du bois*

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Conseil canadien du bois
 - .1 Wood Design Manual 2010 (R2014) Edition
 - .2 Engineering Guide for Wood Frame Construction 2014
- .2 Association Canadienne de normalisation (CSA)
 - .1 CSA B111-1974 (R2003), Wire Nails, Spikes and Staples (Clous, fiches et cavaliers en fil d'acier).
 - .2 CSA O86-14, Règles de calcul des charpentes en bois
 - .3 CSA O121-F08(C2013), Contre-plaqué en sapin de Douglas.
 - .4 CSA O141-F05(C2014), Bois débité de résineux.
 - .5 CSA O151-F09(C2014), Contre-plaqué en bois de résineux canadiens.
 - .6 CSA O153-13, Contreplaqué en peuplier.
 - .7 CAN/CSA-Z809-F08, Aménagement forestier durable.
 - .8 CSA O80 Série – 15, Préservation du bois.
- .3 Forest Stewardship Council (FSC)
 - .1 FSC-STD-01-001-2004, FSC Principle and Criteria for Forest Stewardship (Principes et critères de gestion forestière).
 - .2 FSC-STD-20-002, Structure and Content of Forest Stewardship Standards V2-1.
 - .3 Organismes de certification accrédités par le FSC.
- .4 Commission nationale de classification des sciages (NLGA)
 - .1 Règles de classification pour le bois d'œuvre canadien.
- .5 Conseil national de recherches Canada (CNRC)
 - .1 Code national du bâtiment (CNB), dernière édition.
- .6 Sustainable Forestry Initiative (SFI)
 - .1 Norme SFI.
- .7 Il est de la responsabilité du Fournisseur de se référer à tous les codes et normes concernées pour la fourniture des matériaux. Le fournisseur doit se conformer à la dernière édition et révision de tous les documents de l'American Society for Testing and Materials International (ASTM), de l'Association Canadienne de normalisation (CSA) et des autres normes se rapportant aux produits.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

CHARPENTERIE DIVERSE

- .8 Tout le bois devra être traité et façonné selon les directives du BMP - Best Management Practices 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/Échantillons à soumettre.*
- .2 Fiches techniques
- .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les produits de bois et leurs accessoires. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux instructions écrites du fabricant et à la section 01 61 00- *Exigences générales concernant les produits.*
- .1 Le bois devra être latté et entoilé pour le transport.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention :
- .1 Entreposer les matériaux de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol; disposer un pare-vapeur sur le sol et sur les matériaux afin de former un abri bien aéré, dans un endroit bien drainé afin d'empêcher l'accumulation d'eau.
- .2 Remplacer les matériaux endommagés par des matériaux neufs.
- .3 Stocker les déchets de bois réutilisables séparés de façon convenable à la station de coupage et à l'aire des travaux.

Partie 2 Produit

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS ET PRODUITS EN BOIS TRAITÉ

- .1 Le bois doit être conforme à ce qui suit :
- .1 Chêne blanc de qualité « Select Car Stock » selon le « National Hardwood Lumber Association ».
- .2 Sapin de Colombie (ou Sapin de Douglas) de qualité « Select Structural » selon les règles de classification pour le bois d'œuvre canadien » de la NLGA.
- .3 Épinette de qualité « Select Structural » selon les règles de classification pour le bois d'œuvre canadien » de la NLGA.
- .4 Les pièces de bois ne devront comporter aucune fissure, flache, fente ou défaut équivalent sur chacune de ces faces. Les nœuds devront être sains et le cœur du

Émis pour soumission

Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

CHARPENTERIE DIVERSE

bois solide. Seuls les trous de vers d'un diamètre de 3 mm et moins en quantité restreinte seront tolérés.

- .5 Aucune carie sous quelque forme que ce soit ne sera tolérée.
- .6 Les pièces de bois doivent être découpées et planées sur les 4 faces (P4F), prévoir une surépaisseur sur les pièces avant le séchage de façon à assurer que les dimensions finales seront respectées après avoir effectué le planage et la finition sur les quatre faces, et ceci, même si les pièces sont gauchies avant le planage.
- .7 Traitement de préservation du bois conformément à la section 06 05 73 – *Traitement du bois*.

2.2 ACCESSOIRES

- .1 Boulons : 12,5 mm de diamètre, sauf indication contraire aux plans, avec écrous et rondelles en acier galvanisé à chaud.

Partie 3 Exécution

3.1 CONSTRUCTION EN BOIS TRAITÉ

- .1 Informer les travailleurs à l'effet que le bois traité est une matière dangereuse et des précautions à prendre pour que ceux-ci agissent en conséquence.
- .2 Traiter les extrémités des pièces de bois taillées et les orifices percés conformément à la section 06 05 73 – *Traitement du bois*. Appliquer de produit de préservation sur des surfaces sèches, ne pas l'appliquer en condition de pluie.

3.2 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00 - *Nettoyage*.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 00 - *Nettoyage*.

3.3 GESTION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets en vue de leur recyclage et de leur réutilisation/réemploi, conformément à la section 01 74 19 - *Gestion et élimination des déchets*.
- .2 Réutiliser les retailles de bois de construction dans la mesure du possible. Trier les retailles de bois de construction sur le chantier afin de fabriquer des éléments tels que des étais et des cales.
- .3 Ramasser toutes les retailles, les rognures et la sciure de bois qui se trouvent sur le sol ou qui risquent d'être enterrées dans le remblai.
- .4 Ne pas brûler de bois traité.
- .5 N'envoyer aucun bois traité aux installations de cogénération ou de valorisation énergétique des déchets.

Émis pour soumission

Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

CHARPENTERIE DIVERSE

- .6 Travailler au-dessus de bâches de façon à récupérer le bran de scie et les gouttes de produits de préservation et éponger les excès de produits de préservation au moyen d'absorbants.
- .7 Récupérer promptement tout le bran de scie, les excès de produits de préservation ainsi que tous déversements et sols contaminés. Entreposer le bran de scie, les retailles et autres déchets contaminés dans des récipients étanches et en disposer dans des sites autorisés selon la réglementation en vigueur.

3.4 PROTECTION

- .1 Protéger les matériaux et ouvrages contre tout dommage pendant les travaux de construction.
- .2 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux ouvrages, le cas échéant.

FIN DE LA SECTION

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

PEINTURAGE EXTÉRIEUR DES OUVRAGES
EN ACIER DE CONSTRUCTION

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 02 83 12 – *Enlèvement de revêtements de peinture à base de plomb précautions maximales*
- .2 Section 05 50 00 – *Ouvrages métalliques*

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 The Master Painters Institute (MPI)
 - .1 Master Painters Institute (MPI), Exterior Structural Steel and Metal Fabrications.
- .2 The Society for Protective Coatings (SSPC)

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents/échantillons requis conformément à la section 01 33 00- *Documents/Échantillons à soumettre.*
- .2 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant le peinturage des surfaces métalliques extérieures. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
 - .2 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques requises aux termes du SIMDUT, conformément à la section 01 35 29.06- *Santé et sécurité* et la section 01 35 43- *Protection de l'environnement.*

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section aux instructions écrites du fabricant et à la section 01 61 00- *Exigences générales concernant les produits.*
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Élaborer un plan de gestion des déchets de construction pour les travaux faisant l'objet de la présente section.

1.5 PEINTURE DE DIVERS ÉLÉMENTS

- .1 Les travaux de peinture comprennent des travaux de peinturage complet et des travaux de peinturage par encapsulage.

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

PEINTURAGE EXTÉRIEUR DES OUVRAGES
EN ACIER DE CONSTRUCTION

- .2 Le peinturage complet comprend l'enlèvement complet de la peinture existante sur toutes les surfaces des éléments en acier qui sont attachés aux passerelles tels que les consoles, pièces d'assemblage, pièces encastrées et garde-corps, implique une préparation du substrat équivalente à SSPC-SP5 et inclut l'application d'un nouveau système de peinture.
- .3 Le peinturage par encapsulage comprend la remise en état du revêtement de protection contre la corrosion sur les surfaces apparentes des éléments en acier indiqués au dessin RUC-20-211.20 et qui ne sont pas prévues au paragraphe ci-dessus, implique une préparation de surface équivalent à au moins SSPC-SP6 ou SSPC-WJ-3 (L à M) et inclut l'application d'un nouveau système de peinture.
- .4 Les surfaces en acier inoxydables ne doivent pas être peinturées.
- .5 L'Entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires pour ne pas endommager le béton, la pierre ou le bois des ouvrages existants.
- .6 L'Entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires pour ne pas tacher le béton, la pierre ou le bois des ouvrages existants.

Partie 2 Produit

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Produits de peinture
 - .1 Toutes les composantes du système de peinture doivent provenir d'un seul fabricant.
 - .2 Les surfaces en acier doivent être recouvertes avec un système de peinture constituée d'un copolymère à concentration élevée de sulfonate de calcium cristalline de type « Termarust » ou équivalent accepté par le Consultant.
 - .1 Apprêt : Avant d'appliquer la première couche du système, les boulons, les interfaces de pièces assemblées doivent être imprégnés de scellant pénétrant Termarust série 2200. Tout excédent de scellant pénétrant doit être enlevé;
 - .2 Peinture : Les surfaces à peindre doivent être recouvertes de peinture Termarust série 2100 de couleur noire et de fini mat.
 - .3 Abrasif pour décapage par projection : selon le SSPC (Steel Structures Painting Council).

Partie 3 Exécution

3.1 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder au peinturage des surfaces métalliques, s'assurer que l'état des surfaces/supports est acceptable et permet de réaliser les travaux

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

PEINTURAGE EXTÉRIEUR DES OUVRAGES
EN ACIER DE CONSTRUCTION

conformément aux recommandations écrites du fabricant et les exigences de la présente section.

- .1 Préalablement à l'application d'une couche du système de peinture, faire une inspection visuelle du substrat en présence du Consultant.
- .2 L'Entrepreneur doit noter que toute peinture existante à l'écluse contient du plomb et que les rebuts provenant de l'enlèvement de la peinture existante doivent être considérés comme étant des matières dangereuses. Les liquides et les solides provenant des travaux d'enlèvement de peinture doivent être récupérés, entreposés, caractérisés et disposés en conformité avec la réglementation en vigueur.

3.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Éléments en acier à repeindre
 - .1 Nettoyer les surfaces à repeindre, c'est-à-dire enlever la matière végétale, la boue, la peinture écaillée, craquelée, friable ou non adhérente ainsi que la rouille, l'oxyde de laminage, le laitier de soudage, les saletés, l'huile, la graisse et toute autre substance étrangère.
 - .2 Décaper par projection d'abrasif ou par projection d'eau sous pression.
- .2 Enlever les traces laissées par le décapage sur les surfaces ainsi que dans les cavités et les angles à peindre, à l'aide de brosses propres ou d'un aspirateur, ou au moyen d'un jet d'air comprimé sec et propre.
- .3 Ne pas appliquer de peinture avant que les surfaces préparées soient inspectées et acceptées le Consultant.

3.3 APPLICATION DU SYSTÈME DE PEINTURE

- .1 Instructions du fabricant : se conformer aux exigences, aux recommandations et aux spécifications écrites du fabricant, y compris aux bulletins techniques et aux instructions d'application précisées dans les catalogues de produits et sur les cartons d'emballage, ainsi qu'aux indications des fiches techniques.
- .2 Se conformer également aux exigences qui suivent :
 - .1 Les zones ayant reçu le scellant pénétrant (voir « Apprêt » ci-dessus) ainsi que les soudures, les coins et arêtes vives et autres détails propices à une corrosion prématurée doivent être préalablement badigeonnés au pinceau avec la peinture avant de procéder à la couche finale.
 - .2 Les surfaces mises à nu suite à la préparation des surfaces doivent être recouvertes d'une première couche de peinture dans les 24 heures suivant cette préparation. L'épaisseur minimale du feuil sec de cette première couche de peinture doit être de 125 à 150 µm.
 - .3 Toutes les surfaces doivent ensuite être recouvertes d'une couche de finition de façon à obtenir une épaisseur minimale totale du feuil sec de :

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

PEINTURAGE EXTÉRIEUR DES OUVRAGES
EN ACIER DE CONSTRUCTION

- .1 250 à 300 µm en tout point sur les surfaces en acier mises à nu lors de la préparation des surfaces ;
- .2 125 à 150 µm en tout point sur les surfaces où le revêtement existant a été conservé.
- .3 Fournir et installer un abri lorsqu'il faut appliquer la peinture par temps humide ou par temps froid. Protéger, abriter ou chauffer les surfaces peintes et l'air ambiant de manière à satisfaire aux exigences relatives à la température et au taux d'humidité. Protéger les surfaces peintes jusqu'à ce que la peinture soit sèche ou que les conditions atmosphériques rendent une telle protection superflue.
- .4 Enlever les couches de peinture qui ont été exposées au gel, à une humidité excessive, à la pluie, à la neige ou à la condensation. Préparer et peindre les surfaces de nouveau.
- .5 Appliquer chaque couche de peinture de manière à obtenir un feuillet continu d'épaisseur uniforme. Repeindre les surfaces où la couche de peinture est trop mince ainsi que les surfaces dénudées avant d'appliquer la couche de peinture suivante.
- .6 Appliquer le système de peinture au pinceau
 - .1 Appliquer de la peinture dans les coins, les fissures et les crevasses, et peindre les surfaces inaccessibles au pinceau au moyen de pistolets, de badigeons ou de peaux de mouton.
 - .2 Essuyer les coulures et les festons avec le pinceau.
 - .3 Une fois les travaux terminés, débarrasser les surfaces des festons, coulures ou marques de coups de pinceau, et repeindre.
- .7 Manutention des éléments peints
 - .1 Ne déplacer ni autrement manipuler les éléments peints qu'une fois la peinture sèche, sauf s'il faut les retourner pour les peindre ou les empiler pour le séchage.
 - .2 Gratter les surfaces endommagées au cours de la manutention puis les retoucher en appliquant le même nombre de couches du système de peintures appliquées initialement.

3.4 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Essais et inspections sur place
 - .1 Une fois le peinturage terminé, soumettre le feuillet sec à une analyse puis évaluer les résultats selon la norme SSPC-PA 2.

3.5 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00- *Nettoyage* et la section 02 83 12 – *Enlèvement de revêtements de peinture à base de plomb précautions maximales*.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 00 - *Nettoyage* et la section

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

PEINTURAGE EXTÉRIEUR DES OUVRAGES
EN ACIER DE CONSTRUCTION

02 83 12 – *Enlèvement de revêtements de peinture à base de plomb précautions maximales.*

3.6 PROTECTION

- .1 Protéger les surfaces peintes contre les dommages durant les travaux de construction.
- .2 Protection des surfaces
 - .1 Protéger les surfaces qui ne doivent pas être peintes.
 - .2 Empêcher les surfaces propres d'être contaminées par des sels, des acides, des alcalis et d'autres substances chimiques corrosives, de la graisse, de l'huile et des solvants, avant l'application de la couche de peinture primaire et entre les couches de peinture subséquentes. Le cas échéant, enlever toute trace de contamination et appliquer la peinture sans délai.
 - .3 Protéger de la poussière les surfaces nettoyées et fraîchement peintes, d'une manière approuvée par le Consultant.
- .3 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par le peinturage des surfaces métalliques extérieures.

FIN DE LA SECTION

Émis pour soumission
Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction

CCHM-(1446) – ÉCLUSE 4 - TABLEAU DES MESURES D'ATTÉNUATION

Composantes du projet	Composantes de l'environnement	Description des effets environnementaux	Mesures d'atténuation des impacts	Importance des effets résiduels
1. Planification générale	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Qualité des sols ➤ Qualité de l'eau ➤ Faune et flore 	<ul style="list-style-type: none"> • Érosion et sédimentation • Destruction ou modification de l'habitat pour la faune • Mortalité d'individus fauniques causée par les activités du projet 	<p>1.1 Veiller à ce que tous les travailleurs passent en revue les mesures d'atténuation et toutes les considérations propres au site avant le début des travaux.</p> <p>1.2 Présenter un plan d'aménagement qui délimite, sur une parcelle déjà perturbée (p. ex. route, surface en gravier), les chemins d'accès au site ainsi que les différentes aires nécessaires au projet telles que l'aire de travail, l'aire de rassemblement, l'aire d'entreposage, l'aire de nettoyage de la machinerie, les stationnements et en préciser la durée d'utilisation. Ces aires doivent avoir été approuvées par le Représentant de l'APC.</p> <p>1.3 Éviter les éléments sensibles (faune, flore, ressources culturelles) et toute zone d'activité restreinte connexe désignée par l'APC. Si d'autres éléments fragiles sont trouvés, cesser tous les travaux immédiatement et aviser le Représentant de l'APC afin de déterminer les prochaines étapes.</p> <p>Faune</p> <p>1.4 Si des animaux sont observés à l'intérieur ou à proximité du chantier, assurer une sortie adéquate et sécuritaire des lieux pour les éloigner des zones de conflits/accidents potentiels et signaler toute observation au Représentant de l'APC pour s'assurer, entre autres, du respect des exigences législatives reliées aux espèces en péril.</p> <p>1.5 Ne pas tendre des pièges, harceler, nourrir, appâter, leurrer, empoisonner ou tuer des animaux sur le chantier.</p> <p>1.6 S'assurer qu'aucun poisson ne puisse être réintroduit dans la zone asséchée de l'écluse par le drain du mur de chute ou rester prisonnier dans le drain si ce dernier est bouché d'un côté ou redirigé vers l'aval de l'écluse.</p> <p>1.7 S'assurer que la zone asséchée soit exempte de poissons tout au long des travaux. Si un poisson est observé, arrêter les travaux puis aviser le responsable de Parcs Canada afin de repêcher, relocaliser et identifier l'espèce.</p>	Négligeable, temporaire et localisé
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Expérience du visiteur 	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation du niveau de bruit ambiant et nuisance sonore 	<p>1.8 Identifier les principales personnes-ressources, ainsi que leurs rôles et responsabilités respectifs avant d'entreprendre les travaux et transmettre l'information à tous les travailleurs sur place.</p> <p>1.9 Se conformer aux lois, réglementations, normes, codes et bonnes pratiques relatifs à la santé et sécurité du public, aux bruits, aux horaires de travail et aux nuisances, ainsi qu'à tout autre risque relié aux composantes des travaux.</p> <p>1.10 Arrêter les moteurs de la machinerie, les outils et équipements bruyants lors des arrêts ou pauses des travaux.</p> <p>1.11 Gérer le chantier de façon à minimiser les travaux qui engendrent des activités sonores importantes.</p> <p>1.12 Planifier les activités bruyantes de façon à réduire au minimum les répercussions sur les visiteurs et les résidents à proximité.</p>	Nul une fois les travaux terminés
2. Mise en chantier / Démobilisation	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Qualité des sols et de l'eau ➤ Flore et faune terrestres ➤ Ressources aquatiques (faune et flore) ➤ Santé humaine 	<ul style="list-style-type: none"> • Apport de contaminants dans le sol et l'eau • Introduction ou dispersion d'EEE • Perturbation / stress pour diverses espèces de poissons • Risque de dommages au système racinaire, aux branches et à l'écorce des arbres dus aux déplacements de la machinerie 	<p>2.1 <i>Mesure 1.2.</i></p> <p>Protection du milieu aquatique</p> <p>2.2 L'eau du canal ne peut être utilisée pour effectuer le lavage des équipements ou d'autres opérations de chantier sans autorisation préalable du Représentant de Parcs Canada.</p> <p>2.3 S'il y a présence d'eau résiduelle dans les biefs amont et aval des écluses, mettre en place un rideau de turbidité à l'intérieur de la zone de mobilisation prévue dans le canal pour toute la durée des travaux, le plus près possible de la zone de travaux (ex. seuil de porte) en fonction de l'espace requis pour les travaux. Avant d'enlever le rideau, attendre que les matières en suspension se soient déposées au fond et enlever les sédiments accumulés.</p> <p>2.4 Les eaux de précipitation et de ruissellement doivent être déviées en milieu terrestre dans une zone de végétation tampon pour infiltration, loin du plan d'eau et des sols dénudés, ou dirigées vers un bassin de sédimentation ou une structure de filtration pour réduire les apports de particules vers le canal. S'il y a un risque de contamination au chantier, ces eaux doivent être confinées et échantillonnées. Si elles présentent des dépassements des normes en vigueur, elles doivent être traitées.</p>	Négligeable, temporaire et localisé

Composantes du projet	Composantes de l'environnement	Description des effets environnementaux	Mesures d'atténuation des impacts	Importance des effets résiduels
			<p>2.5 Si un système de traitement (bassin de décantation, filtres ou autres installations de ce genre) doit être utilisé, celui-ci doit empêcher les contaminants et les sédiments de ruisseler vers les égouts et les plans d'eau. Utiliser les moyens nécessaires pour définir le mode d'élimination des sédiments captés et des eaux résiduaires.</p> <p>2.6 Obtenir l'autorisation du Représentant de Parcs Canada avant de procéder à tout rejet d'eau à l'environnement.</p> <p>2.7 Mettre en place des mesures efficaces pour limiter l'apport de sédiments et de débris provenant du chantier vers le milieu aquatique (ex. barrière à sédiments, berme, 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 de fortes pluies. Porter attention à limiter le déplacement des particules dans le plan d'eau lors du retrait des installations. Tous les ouvrages de lutte contre l'érosion et le contrôle des sédiments doivent être en place avant d'entreprendre les travaux.</p> <p>2.8 Ne rejeter aucun déblai, matériaux, rebuts ou débris dans le milieu aquatique. Retirer tous débris introduits accidentellement dans le milieu aquatique dans les plus brefs délais.</p> <p>2.9 S'assurer qu'aucune substance nocive ne soit immergée, rejetée dans le milieu aquatique ou en un lieu qui risquerait de contaminer le milieu aquatique, tel que requis par la <i>Loi sur les Pêches</i> et la <i>Loi de 1994 sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs</i>.</p> <p>2.10 Aucune neige enlevée lors du déneigement ne peut être disposée dans un canal, conformément au <i>Règlement sur les canaux historiques</i>.</p> <p>2.11 Utiliser des bacs de rétention (capacité de 110 %) ou des tapis à carburant imperméable avec une berme pour tous les équipements et la machinerie stationnaires (génératrices, compresseurs, etc.) localisés en rive et inspecter les installations durant les périodes de pluie afin d'éviter qu'il n'y ait de débordement.</p> <p>2.12 Les toilettes mobiles doivent être installées loin des systèmes d'égouts pluviaux, des zones sensibles d'un point de vue environnemental (arbres, canal, etc.) et des routes pavées. S'assurer qu'elles sont bien ancrées au sol.</p> <p>Arbres et arbustes</p> <p>2.13 Établir et délimiter une aire de protection autour des arbres et arbustes à protéger (ex. clôtures, rubans, barrières, etc.) afin de ne pas les endommager ou affecter le réseau racinaire. En cas d'impossibilité, installer un système de protection des troncs et du système racinaire (planches de bois, matériel non compactant avec géotextile, etc.). En aucun cas un arbre ne peut être utilisé comme support.</p> <p>2.14 Les branches susceptibles d'être endommagées doivent être protégées ou élaguées.</p> <p>2.15 Ne pas peindre, endommager ou marquer des éléments naturels (ex. roches, arbres) présents sur le chantier et aux alentours pour fins d'arpentage ou autres avant d'en avoir obtenu préalablement l'autorisation de l'APC.</p> <p>2.16 Dans le cas où des arbres sont endommagés durant les travaux, fournir un rapport d'un ingénieur forestier incluant une évaluation du potentiel de survie des arbres touchés. Si la survie des arbres est affectée par les dommages, ils devront être remplacés selon les indications du Représentant de Parcs Canada.</p> <p>Espèces exotiques envahissantes</p> <p>2.17 S'assurer que la machinerie est propre et exempte d'espèces envahissantes et de mauvaises herbes nuisibles à son arrivée sur le site et la maintenir dans cet état par la suite.</p>	
3. Entreposage de matériaux et de matières dangereuses Utilisation, circulation,	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Qualité de l'air ➤ Qualité des sols ➤ Qualité de l'eau ➤ Santé humaine 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Émission de gaz à effet de serre (CO, CO₂, NO_x) et d'O₃ et de particules fines dans l'air ➤ Élargissement de l'empreinte anthropique 	<p>3.1 Mesures 1.2, 1.10 à 1.12, 2.11, 2.13 à 2.17.</p> <p>Circulation de la machinerie</p> <p>3.2 Préconiser la mobilisation/circulation des véhicules sur des surfaces durables ou déjà perturbées (ex. route pavée, surface en gravier, zone perturbée à forte résilience) et éviter la zone du système racinaire des arbres (minimalement la zone de projection au sol de la ramure).</p> <p>3.3 Nettoyer les chemins d'accès et les voies de circulation régulièrement durant les travaux.</p>	Négligeable, temporaire et localisé

Composantes du projet	Composantes de l'environnement	Description des effets environnementaux	Mesures d'atténuation des impacts	Importance des effets résiduels
ravitaillement et nettoyage de la machinerie		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tassement du sol et formation d'ornières ➤ Érosion du sol, perte de terre végétale et exposition des sous-sols ➤ Sédimentation causant de la turbidité ➤ Risque de dommages au système racinaire, aux branches et à l'écorce des arbres dus aux déplacements de la machinerie ➤ Contamination de l'eau et des sols par des matières dangereuses (MD), des déchets et des fuites d'hydrocarbure par la machinerie ➤ Contamination croisée 	<p>Qualité de l'air</p> <p>3.4 S'assurer que les systèmes d'échappement et antipollution de la machinerie, de l'équipement et tout autre matériel de construction soient maintenus en bon état.</p> <p>3.5 Se conformer à la réglementation municipale en vigueur en ce qui a trait aux émissions de poussières dans l'air.</p> <p>3.6 Mettre en place des mesures appropriées pour réduire les émissions de poussières dans l'air (ex. arrosage des matériaux secs, balayage, utilisation de bâches, etc.).</p> <p>3.7 Éviter la manipulation et le transport de matériaux pouvant facilement s'éroder ou lorsqu'un panache de poussière est visible.</p> <p>3.8 Les camions à benne transportant des matériaux (sols, béton, matériaux granulaires et tout autre type de matériaux) doivent être munis de bâches étanches.</p> <p>Entreposage</p> <p>3.9 Limiter les aires d'entreposage à des surfaces durables ou déjà perturbées. En cas d'impossibilité, les aires d'entreposage envisagées doivent avoir été approuvées par Parcs Canada. Le matériel et la machinerie ne peuvent être entreposés au-dessus du système racinaire des arbres.</p> <p>3.10 L'entreposage de produits pétroliers et de matières dangereuses, ainsi que l'entretien, le ravitaillement et le nettoyage de la machinerie doivent être effectués à plus de 30 m du plan d'eau, sur un site aménagé à cet effet où il n'existe aucun risque de contamination des sols et des eaux souterraines et de surface.</p> <p>3.11 Tout amoncellement temporaire de matériaux non consolidés localisé à moins de 30 m d'un milieu aquatique et laissé en place pour une période de plus de 24 h doit être protégé à l'aide d'une barrière à sédiments et recouvert d'une toile étanche afin d'éviter le transport de sédiments dans le plan d'eau.</p> <p>3.12 Respecter toutes lois, règlements, normes et mesures préventives de santé et sécurité relatifs au cadenassage, à l'entreposage, à l'affichage, à la communication, à l'entretien de la zone d'entreposage, à la manipulation et à la disposition spécifiques aux matières dangereuses présentes sur le chantier.</p> <p>3.13 Pourvoir le chantier de construction de conteneurs adéquats pour le stockage temporaire et sécuritaire des déchets dangereux, lesquels doivent être séparés par catégories.</p> <p>3.14 S'il y a entreposage temporaire des composantes recouvertes de peinture au plomb, déposer celles-ci sur une bâche étanche afin de limiter la contamination du sol.</p> <p>Hydrocarbures</p> <p>3.15 Utiliser un système hydraulique à l'huile végétale biodégradable pour l'ensemble de la machinerie qui circule en rive, dans le fond de l'écluse ou sur une installation temporaire dans le canal. Une preuve de l'application de cette mesure d'atténuation pourrait être exigée.</p> <p>3.16 Maintenir en bon état et entretenir régulièrement les véhicules et les équipements. Réparer immédiatement ou enlever du chantier les véhicules ou équipements qui ont des fuites.</p> <p>3.17 Ne laisser aucun véhicule, machinerie et/ou équipement à essence à moins de 10 m du canal ou dans le fond d'une écluse en dehors des heures de travail ou lors des fermetures prolongées du chantier, à moins d'être confiné dans une enceinte étanche. En cas d'impossibilité, des mesures de protection des sols devront être aménagées sous l'équipement ou la machinerie durant toute la période susmentionnée (ex. bac de confinement ayant un volume équivalent à au moins 110 % du volume du réservoir de carburant de l'équipement ou de la machinerie).</p> <p>3.18 Prévoir des trousse de récupération d'hydrocarbures en quantité suffisante (boudins de confinement, rouleaux absorbants, récipients étanches, etc.) et un extincteur de catégorie conforme aux normes en vigueur afin de gérer tout déversement, incident environnemental ou incendie. S'assurer que les travailleurs soient formés pour intervenir rapidement en cas de fuite ou de déversements et qu'ils soient informés de l'emplacement des trousse.</p> <p>3.19 Préparer une procédure d'urgence et un plan de communication en cas de déversement, d'incident environnemental ou d'incendie. Cette procédure doit inclure, sans toutefois s'y limiter, les mesures prévues pour colmater les fuites, confiner les produits déversés afin de limiter leur étendue et éviter qu'ils</p>	

Composantes du projet	Composantes de l'environnement	Description des effets environnementaux	Mesures d'atténuation des impacts	Importance des effets résiduels
			<p>n'atteignent des zones sensibles, récupérer les contaminants à la source, décontaminer les zones touchées et éliminer le matériel contaminé conformément aux lois, politiques et règlements en vigueur. La réhabilitation des aires affectées doit être entreprise sans délai.</p> <p>3.20 En cas d'incident environnemental, aviser l'APC, le service d'urgence d'Environnement Canada (1-866-283-2323) et toute autre autorité compétente en matière d'urgence environnementale.</p> <p>3.21 Effectuer le ravitaillement en carburant sur une surface imperméable et dans une aire confinée.</p> <p>3.22 Nettoyer les fuites et les déversements qui surviennent pendant le ravitaillement et éliminer adéquatement les matières contaminées.</p> <p>3.23 Ne jamais éliminer ou déposer du carburant dans l'environnement ou dans un plan d'eau.</p> <p>3.24 Procéder au nettoyage des outils et de l'équipement hors site. S'il est nécessaire de le faire sur place, le nettoyage doit se faire à un endroit situé à moins 30 m de tout plan d'eau.</p>	
	➤ Niveau sonore	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation du niveau de bruit ambiant 	<p>3.25 Mesures 1.9 à 1.12.</p> <p>3.26 Éviter le rabattement des panneaux arrière des camions à benne.</p> <p>3.27 Arrêter les moteurs de la machinerie, les outils et équipements à moteur lors des arrêts ou pauses des travaux.</p> <p>3.28 S'assurer du bon fonctionnement des silencieux ou du dispositif antibruit des équipements bruyants.</p>	
4. Excavation mineure et remblayage	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Qualité de l'eau ➤ Qualité des sols ➤ Faune, flore 	<ul style="list-style-type: none"> Érosion et sédimentation Sédimentation causant de la turbidité Modification de l'habitat Apport de substances contaminées dans l'environnement Contamination croisée 	<p>4.1 Mesures 2.7 à 2.10, 3.5 à 3.8, 3,9 et 3.11.</p> <p>4.2 Un plan de gestion des sols contaminés, advenant leur présence sur le secteur de réalisation des travaux, devra être présenté à l'APC pour approbation, avant la réalisation des travaux d'excavation. Une caractérisation complémentaire devra être effectuée si la qualité des sols en place n'est pas connue avec précision.</p> <p>4.3 Éviter de procéder à l'excavation pendant les périodes où le sol est saturé, où la pluie est abondante et où il y a du ruissellement, de forts vents ou de la neige mouillée.</p> <p>4.4 Limiter le temps d'entreposage in situ des matériaux excavés. Privilégier le chargement direct sur les différents chantiers, surtout en présence de matériaux contaminés.</p> <p>4.5 Gérer les déblais (entreposage et disposition) en fonction de leur nature (ex.: terre végétale, remblai), de leur volume et de l'importance de leur contamination (ex. : critères génériques, recommandations) selon les lois et règlements fédéraux, provinciaux et municipaux en vigueur.</p> <p>4.6 Prendre les précautions nécessaires lors de l'entreposage temporaire des déblais afin de contrôler la dispersion des éléments fins et d'éviter la contamination des sols sous-jacents et adjacents. Prévoir minimalement de :</p> <ul style="list-style-type: none"> Ségréguer les déblais selon leur nature et leur niveau de contamination; Entreposer les déblais sur une toile imperméable et les recouvrir par des toiles fixées solidement afin d'éviter qu'elles soient soulevées par le vent; Installer des barrières à sédiments de manière à ceinturer les différentes zones d'entreposage des déblais; En tout temps, s'assurer que les sols ne migrent pas vers d'autres milieux, soit par voie aérienne, par ruissellement ou par transit de véhicule; Ne pas entreposer les matériaux contaminés excavés à proximité du plan d'eau. <p>4.7 Toute la machinerie étant entrée en contact avec des déblais contaminés devra être nettoyée adéquatement avant d'être utilisée dans d'autres secteurs.</p> <p>4.8 En cas de découverte d'objets ou de vestiges archéologiques, interrompre les travaux immédiatement et aviser le personnel de Parcs Canada concerné.</p> <p>4.9 Lors de la disposition des déblais contaminés, conserver tout document ou bordereau attestant de leur disposition dans des sites autorisés par le MDDELCC selon leur degré de contamination.</p> <p>4.10 Utiliser un matériau de remblai propre, exempt de contaminants et d'espèces indésirables.</p>	Négligeable, temporaire et localisé

Composantes du projet	Composantes de l'environnement	Description des effets environnementaux	Mesures d'atténuation des impacts	Importance des effets résiduels
5. Installation temporaire dans le lit du canal Aménagement d'une rampe d'accès Enrochement permanent	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Qualité de l'eau, des sédiments, ressources aquatiques et santé humaine 	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de détérioration de la qualité de l'eau par l'apport de sédiments • Apport de matériaux et contaminants dans le milieu aquatique (eau et sédiments) • Modification de l'habitat du poisson (compaction des sédiments, modification du lit) 	5.1 Aucun empiètement permanent, changement de profil ou changement de matériau de surface du lit du canal en amont et en aval de l'écluse n'est permis, sauf pour l'enrochement permanent du mur d'approche amont et aval gauche autorisé par Pêches et Océans Canada (MPO). 5.2 Les empiètements temporaires dans le lit du canal doivent être minimisés le plus possible pour ne pas engendrer de perte d'habitat du poisson. À la fin des travaux, le profil et les matériaux formant le lit du canal doivent rester les mêmes qu'avant le début des travaux. 5.3 Ne prendre aucun matériau d'emprunt dans le canal. 5.4 La machinerie ne devra en aucun temps circuler directement sur les sédiments du canal en dehors de l'écluse. 5.5 S'assurer que l'intérieur de l'écluse soit complètement asséché avant de faire circuler de la machinerie sur le plancher. 5.6 S'assurer que le lit du canal soit à sec avant d'installer un remblai ou tout autre type d'installation temporaire. 5.7 La méthode d'accès aux berges et au canal, le cas échéant, doit préalablement être approuvée par Parcs Canada. 5.8 Aménager et localiser les accès de manière à limiter le transport de sédiments par ruissellement et érosion. Installer des dispositifs de lutte contre l'érosion et la sédimentation. 5.9 S'assurer que les matériaux de la surface de roulement ne soient en aucun cas en contact avec les sédiments du fond du canal si une surface de roulement temporaire est aménagée au fond du canal pour la circulation de la machinerie. Un dispositif de séparation des sédiments (ex. géotextile) doit être installé. 5.10 Limiter la circulation de la machinerie uniquement sur les surfaces temporaires et aux accès aménagés à cet effet. 5.11 Retirer la machinerie du fond du canal en dehors des heures de chantier. 5.12 Nettoyer tout équipement avant de les faire entrer dans le canal afin de s'assurer qu'ils soient exempts de contaminants et d'espèces végétales indésirables. Les inspecter quotidiennement pour s'assurer qu'ils ne fuient pas. 5.13 Remettre en état le lit du canal suite à l'enlèvement du matériel granulaire, du géotextile et/ou de toute autre installation temporaire, pour retrouver les mêmes conditions qu'avant les travaux. S'assurer que le matériel n'est pas contaminé par des fuites de la machinerie, sinon ce dernier devra être disposé selon le <i>Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés</i> du MDDELCC.	
6. Démolition de béton et bétonnage	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Qualité de l'air ➤ Qualité de l'eau ➤ Santé humaine ➤ Qualité des sols 	<ul style="list-style-type: none"> • Émission de GES, d'O₃ et de particules fines • Nuisance sonore • Apport de matériau dans l'environnement • Contamination et perte d'habitat du poisson • Altération des composantes naturelles locales du milieu aquatique due aux produits utilisés • Dégradation de la qualité des sols 	6.1 Mesures 1.9 à 1.12, 2.2, 2.7 à 2.9, 3.5 à 3.8, 3.12, 3.13 3.15, 8.7 et 8.8. 6.2 Prévoir des mesures afin de confiner et récupérer les débris, résidus, particules et poussières (ex. bâches, géotextiles, barrières à sédiments, écrans anti-poussières). S'assurer de limiter le déplacement des résidus dans le plan d'eau lors du retrait des installations. 6.3 Éviter que le béton frais, mouillé et non durci et la poussière de béton n'entrent en contact avec les plans d'eau. 6.4 Récupérer la poussière de béton et autres matières particulaires déposées sur le plancher du sas de l'écluse avant l'immersion de la zone de travail afin d'éviter leur mise en suspension. 6.5 Nettoyer les débris de démolition immédiatement et en disposer dans les sites autorisés par le MDDELCC. 6.6 Les surplus de béton provenant des pompes à béton doivent être versés dans une enceinte confinée et étanche. Après durcissement, les résidus de béton doivent être gérés avec les déchets de construction et éliminés dans une installation approuvée. 6.7 Les eaux de lavage des bétonnières doivent être collectées dans un bassin étanche aménagé de manière à éviter tout écoulement dans l'environnement. L'aire de nettoyage doit être localisée à plus de 30 m du plan d'eau et doit être autorisée au préalable par Parcs Canada. 6.8 Les eaux de lavage peuvent être prises en charge par le fournisseur de béton et ramenées à l'usine de béton pour disposition. Dans le cas contraire, ces eaux doivent être échantillonnées et traitées (le cas échéant) afin de respecter les normes de rejet applicables, soit les recommandations du CCME pour la qualité des eaux – protection de la vie aquatique et les critères de qualité de l'eau de surface du MDDELCC (protection de la vie aquatique – effet aigu).	Négligeable, temporaire et localisé

Composantes du projet	Composantes de l'environnement	Description des effets environnementaux	Mesures d'atténuation des impacts	Importance des effets résiduels
<p>7. Peinture des composantes d'acier</p> <p>Nettoyage / décapage des surfaces</p> <p>Démantèlement et remplacement d'éléments de portes d'écluse</p>	<p>➤ Qualité de l'air</p> <p>➤ Qualité de l'eau</p> <p>➤ Qualité des sols</p> <p>➤ Faune et flore</p>	<ul style="list-style-type: none"> Émission de particules dans l'air (poussières et particules de silice et de plomb) Apport de débris de construction et démolition Contamination des sols Dégradation de la qualité de l'eau par contamination et par apport de sédiments Intoxication chez le travailleur exposé aux particules de silice et de plomb 	<p>7.1 Mesures 3.5 et 3.6.</p> <p>Peinture</p> <p>7.2 Utiliser des produits qui présentent le moins d'effets néfastes pour l'environnement et s'assurer de leur conformité environnementale (ex. Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE) et règlements qui en découlent). Par exemple, la peinture utilisée pour restaurer les composantes d'acier et l'abrasif utilisé pour nettoyer les surfaces doivent être exempts de métaux lourds.</p> <p>7.3 Prioriser la restauration (décapage et peinture) des composantes métalliques en atelier plutôt que directement sur le site.</p> <p>7.4 Considérer que la peinture existante des éléments métalliques contient du plomb. Les rebuts provenant d'enlèvement de la peinture doivent être considérés comme des matières dangereuses.</p> <p>7.5 Mettre en place des mesures de protection pour éviter la dispersion des particules de peinture ou autre enduit, par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> Éviter les périodes de grands vents; Régler le débit du pistolet correctement; Utiliser des écrans pour réduire au maximum les pertes par surpulvérisation; Faire les travaux par encapsulage; Se servir de bâches d'écoulement en plastique pour recueillir et contenir les gouttes, les déversements et les vapeurs de peinture. Se servir de bâches pour transférer de la peinture ou d'autres produits d'étanchéité des contenants d'entreposage et de mélange vers des appareils ou des contenants d'application. S'efforcer d'utiliser des récipients de confinement secondaire ayant une capacité minimale équivalente à 110 % du volume du récipient contenant la peinture afin de réduire à un minimum le risque de déversement. <p>7.6 Nettoyer l'équipement de peinture dans un lieu approuvé par Parcs Canada; éviter que l'eau de lavage ne pénètre dans un plan d'eau.</p> <p>7.7 Éliminer tous les déchets de peinture et de solutions peinture-solvant conformément aux lois fédérales, provinciales et municipales applicables.</p> <p>Résidus de décapage et particules de sablage</p> <p>7.8 Traiter les résidus de sablage avec silice et de peinture au plomb en tant que matières dangereuses résiduelles (MDR), tel que stipulé dans le <i>Règlement sur les matières dangereuses</i>. Mettre en place les mesures adéquates pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> Récupérer la totalité des résidus de sablage et de peinture. Entreposer les résidus de façon hermétique. Disposer des résidus dans les sites autorisés par le MDDELCC. <p>7.9 Mettre en place des mesures de confinement et de récupération adéquates pour minimiser l'apport de contaminants dans l'air et les sols, par exemple : Installer un abri et une bâche de récupération pour retenir les particules de sablage au jet et les résidus de peinture générés par les travaux de nettoyage. L'abri devra offrir une imperméabilité pour éviter un lessivage en cas de pluie et un mécanisme de captage au sol pour éviter le rejet dans le canal.</p> <p>7.10 Dans la mesure du possible, utiliser un abrasif présentant des impacts moins importants que la silice, p. ex. l'olivine.</p> <p>7.11 Si l'abrasif utilisé contient de la silice, respecter les teneurs admissibles précisées dans la réglementation en vigueur.</p> <p>7.12 Se référer au <i>Règlement sur la qualité du milieu de travail</i>, S-2.1, r. 11 et au <i>Règlement sur la santé et la sécurité du travail</i>, S-2.1, r. 13.</p> <p>7.13 Utiliser des protections individuelles adéquates selon les valeurs d'exposition aux poussières (masque, gants, lunettes, etc.) selon les valeurs d'exposition au plomb, à la silice et à la poussière.</p>	<p>Négligeable, temporaire et localisé</p>
<p>8. Gestion et disposition des déchets hors site :</p>	<p>➤ Qualité de l'eau</p> <p>➤ Qualité de l'air</p> <p>➤ Qualité des sols</p>	<ul style="list-style-type: none"> Modification de l'habitat faunique et floristique 	<p>Gestion des eaux</p> <p>8.1 Mesures 1.2, 2.2, 2.4 à 2.6, 3.24, 6.7, 6.8 et 7.6.</p>	<p>Négligeable, temporaire et localisé</p>

Composantes du projet	Composantes de l'environnement	Description des effets environnementaux	Mesures d'atténuation des impacts	Importance des effets résiduels
(matériaux de construction, matières dangereuses, eaux de nettoyage, etc.)	➤ Faune et flore	<ul style="list-style-type: none"> Contamination de l'air, l'eau et le sol par des résidus de nettoyage, les déchets et les MDR 	<p>8.2 S'assurer que les eaux résiduaires et les eaux usées générées par les installations et opérations de chantier (ex. eaux de lavage des équipements, eaux de nettoyage des surfaces, eaux résiduelles de sciage de béton) soient confinées et récupérées. Avant leur rejet à l'environnement, ces eaux doivent être échantillonnées et traitées (le cas échéant) afin de respecter les normes de rejet applicables, soit les recommandations du CCME pour la qualité des eaux – protection de la vie aquatique, les critères de qualité de l'eau de surface du MDDELCC (protection de la vie aquatique – effet aigu) et du <i>Règlement 2008-47</i> de la CMM pour les matières en suspension, le pH et les C10-C50. Il sera de la responsabilité de l'entrepreneur de démontrer le respect de ces normes.</p> <p>8.3 Si les eaux ne sont pas conformes aux normes applicables et ne peuvent être traitées sur place, elles devront être récupérées dans des conteneurs étanches et transportées dans un lieu autorisé par le MDDELCC.</p> <p>Matières résiduelles dangereuses et non dangereuses</p> <p>8.4 Mesures 2.8, 3.19, 3.23, 4.4, 4.9, 6.4 à 6.6, 7.4, 7.7 à 7.9.</p> <p>8.5 Éliminer les matériaux de rebut contenant du plomb dans les installations appropriées, conformément à la <i>Loi sur la qualité de l'environnement</i> (L.R.Q., c. Q-2).</p> <p>8.6 Conserver dans un véhicule, un bâtiment sécurisé ou des contenants à l'épreuve de la faune, tous les produits susceptibles d'attirer les animaux (p. ex. produits pétroliers, aliments, contenants de boissons recyclables et déchets). Si c'est possible, conserver les déchets alimentaires séparément des débris de construction et les éliminer quotidiennement.</p> <p>8.7 Répertoire et trier toutes les substances dangereuses ou toxiques (débris de béton, bois traité à la créosote, peinture au plomb, moisissures, excréments d'animaux, peinture, produits automobiles, équipement électrique) ainsi que tous les polluants comme l'essence et les solvants sur le site des travaux. Les manipuler, entreposer et en disposer conformément à la <i>Loi canadienne sur la protection de l'environnement</i> (LCPE), à la <i>Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses</i>, au SIMDUT et à toutes autres lois, règlements et normes applicables.</p> <p>8.8 Mettre en place un programme adéquat de gestion pour assurer le confinement et l'élimination des rebuts tels que les débris métalliques, le revêtement bitumineux usagé et les débris de béton. Ces rebuts doivent être autant que possible isolés à la source et recyclés.</p> <p>8.9 Confiner et stabiliser les matières résiduelles non dangereuses à au moins 30 mètres du canal et à l'aire d'entreposage désignée et autorisée.</p> <p>8.10 Éliminer hors du chantier toutes les matières résiduelles non dangereuses et fournir suffisamment de conteneurs pour entreposer les déchets domestiques sur une base journalière.</p> <p>8.11 Récupérer les résidus solides provenant du lavage du matériel de construction et en disposer de manière appropriée.</p> <p>8.12 Entretenir régulièrement les installations sanitaires portatives et éliminer les déchets accumulés dans une installation d'élimination appropriée. Les installations portatives doivent avoir une capacité suffisante et être gérées de façon à éviter que des déchets ne soient rejetés dans l'environnement récepteur.</p> <p>8.13 Ne pas faire de feux, ni brûler ou enterrer des déchets de construction, des substances dangereuses ou toute matière (p. ex. plastique).</p>	
9. Remise en état des lieux après la démobilisation	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Qualité de l'eau ➤ Qualité des sols Faune et flore 	<ul style="list-style-type: none"> Érosion et sédimentation Introduction ou propagation d'espèces exotiques envahissantes 	<p>9.1 Mesures 2.16, 5.2, 5.13.</p> <p>9.2 Les sols perturbés, mis à nu, les surfaces végétalisées et tous les éléments floristiques perturbés pendant les travaux doivent être remis en état, revégétalisés ou remplacés à la fin des travaux par des méthodes approuvées par le représentant de l'APC afin que le site soit laissé comme à son état initial.</p> <p>9.3 Les travaux de réhabilitation des dommages causés à la végétation, aux éléments naturels et à la faune doivent être réalisés sous la supervision d'un spécialiste qualifié.</p> <p>9.4 Surveiller les parcelles perturbées et revégétalisées jusqu'à ce que le Représentant de Parcs Canada établisse que la végétation indigène y pousse bien et que la propagation des espèces exotiques envahissantes a été évitée.</p> <p>9.5 Les surfaces réhabilitées doivent avoir un degré de compaction et une aération correspondant à l'état initial (pré-travaux).</p> <p>9.6 Assurer un bon drainage des eaux de ruissellement, ce qui peut inclure le rétablissement ou l'amélioration des conditions de drainage d'origine.</p>	Négligeable, temporaire et localisé

Logo entreprise

Nom du projet

Emplacement

Plan de protection de l'environnement (PPE)

de projet

Date

Nom de l'Entrepreneur

Table des matières

Suivi des modifications apportées au document.....	2
Objectif du PPE.....	2
Plan de protection de l'environnement (PPE).....	3
1. Personnes-ressources	3
2. Sensibilisation des travailleurs au PPE.....	3
3. Cadre réglementaire environnemental	4
4. Contrôle de l'érosion et de la sédimentation.....	4
5. Procédure de ravitaillement en carburant et d'entretien de l'équipement	5
6. Plan de gestion des eaux usées, des eaux de ruissellement et des eaux de pompage	5
7. Plan de gestion des sols excavés	6
8. Protection de la végétation.....	7
9. Plan de gestion des matières résiduelles et des matières dangereuses.....	7
10. Protection de la faune.....	9
11. Protection des milieux aquatiques.....	9
12. Contrôle des poussières et des émissions.....	9
13. Contrôle du bruit	9
14. Modalités de remise en état du site à la fin des travaux.....	9
15. Plan d'intervention en cas d'urgence et prévention environnementale.....	10
Annexe 1. Plan de mobilisation	11
Annexe 2. Rapport de surveillance environnementale	12
Annexes additionnelles	12

Suivi des modifications apportées au document

Numéro de la modification	Date	Auteur(s)	Brève description de la modification
1.0	[aaaa-mm-jj]	[Nom de l'auteur]	Création du document.

Objectif du PPE

Un Plan de protection de l'environnement (PPE) est un document qui décrit les mesures et les responsabilités liées à la protection de l'environnement propres à un site au cours de la mise en œuvre d'un projet. Un PPE vise à s'assurer que les engagements et les mesures d'atténuation environnementales indiquées au devis sont comprises et mises en œuvre de façon adéquate par l'Entrepreneur. Le PPE doit contenir des directives précises et directes afin d'obtenir les résultats environnementaux ciblés dans les mesures d'atténuation.

La section « PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT » du devis contient une liste non-exhaustive d'indications sur le PPE. Cette liste peut inclure, par exemple, les éléments suivants :

- Avant le début des activités de construction ou la livraison des matériaux et du matériel sur le chantier, l'Entrepreneur doit soumettre un plan de protection de l'environnement au Représentant du Ministère aux fins d'examen et d'approbation;
- Le plan doit présenter un aperçu complet des problèmes environnementaux connus ou potentiels à résoudre durant la construction et des mesures de protection applicables afin de mitiger les impacts sur l'environnement;
- 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.

Plan de protection de l'environnement (PPE)

* Veuillez insérer une nomenclature en sous-section, par exemple 1.1, 1.2, 1.3, etc.

1. Personnes-ressources

L'objectif de la présente section est d'identifier les personnes responsables de la mise en œuvre du PPE.

La section « PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT » du devis contient une liste non-exhaustive des éléments que doit contenir un PPE. Cette liste peut inclure, par exemple, les éléments suivants :

- Le nom des personnes devant veiller au respect du plan;
- Le nom et les compétences des personnes responsables des manifestes de sortie des matières dangereuses résiduelles à évacuer du chantier.

De façon plus précise, cette section doit inclure, sans s'y limiter :

- Le nom et les coordonnées du représentant de l'Entrepreneur responsable de la mise en œuvre du PPE;
- Le nom des membres du personnel de Parcs Canada impliqués dans le volet environnemental du projet;
- Le nom des autres personnes-ressources liées au projet ayant des responsabilités clés en matière d'environnement;
- La responsabilité de chaque intervenant en matière d'environnement;
- Un organigramme de chantier de l'Entrepreneur et la chaîne de communication.

2. Sensibilisation des travailleurs au PPE

L'objectif de la présente section est de décrire la stratégie de l'Entrepreneur pour s'assurer que son personnel connaît le contenu du PPE, est sensibilisé aux enjeux environnementaux du site des travaux et est formé adéquatement pour la mise en œuvre du PPE.

La section « PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT » du devis contient une liste non-exhaustive des éléments que doit contenir un PPE. Cette liste peut inclure, par exemple, les éléments suivants :

- Le nom et les compétences des personnes responsables de la formation du personnel de chantier;

- Une description du programme de formation du personnel affecté à la protection de l'environnement.

De façon plus précise, cette section doit inclure, sans s'y limiter :

- La stratégie de formation des travailleurs préalablement aux travaux;
- La stratégie de communication du PPE aux travailleurs, par exemple :
 - Revue des enjeux et des mesures environnementaux lors des réunions de démarrage et de chantier;
 - Discussion de l'aspect environnement lors des réunions quotidiennes de planification du travail.

3. Cadre réglementaire environnemental

Indiquer dans cette section la liste des avis, permis, approbations et autorisations environnementales reçus préalablement aux travaux. Une copie de ces documents doit se trouver en tout temps au chantier.

Les principales restrictions et exigences environnementales indiquées dans ces documents doivent se retrouver dans cette section.

Toute autre mesure de conformité réglementaire ayant une incidence sur le projet de construction ou le restreignant (ex. périodes critiques pour la protection de la faune), doit également être indiquée dans cette section.

4. Contrôle de l'érosion et de la sédimentation

Cette section vise à élaborer un plan de lutte contre l'érosion et la sédimentation pour toutes les périodes de construction et de remise en état. Ce plan doit être adapté à la portée du projet et aux risques connexes. Le plan doit définir concrètement les moyens et techniques mis en place pour contrôler les sédiments ainsi que l'emplacement prévu des installations.

La section « PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT » du devis contient une liste non-exhaustive des éléments que doit contenir un PPE. Cette liste peut inclure, par exemple, les éléments suivants :

- Un plan de prévention de l'érosion et du transport de sédiments, indiquant les mesures qui seront mises en œuvre, y compris la surveillance des travaux et la production de rapports afin de vérifier la conformité des mesures avec les lois et les règlements fédéraux, provinciaux et municipaux.
- Les plans de régulation de la circulation, y compris les mesures pour réduire l'érosion des platesformes routières temporaires par la circulation des véhicules de construction,

particulièrement par temps de pluie. Ces plans doivent comprendre des mesures de réduction du transport de matières sur les voies publiques par les véhicules ou par les eaux de ruissellement.

De façon plus précise, cette section doit inclure, sans s'y limiter :

- L'identification des secteurs à risque (ex. cours d'eau, zones humides, pentes abruptes, etc.);
- Les procédures de prévention de l'érosion (ex. calendrier d'exécution du projet, réduction de la superficie du chantier au minimum nécessaire, gestion de la zone visée par les travaux, mesures relatives à la couverture végétale);
- Les mesures de contrôle de la sédimentation (ex. barrières à sédiments, bermes filtrantes, trappes à sédiments, etc.), y compris les spécifications et les dessins habituels des structures de lutte contre la sédimentation (peuvent être incluses en annexe);
- Les plans de travail détaillés pour les ouvrages en milieu aquatique, y compris des mesures d'isolement du chantier et l'échéancier du projet;
- Les plans de gestion des eaux, y compris les mesures de contrôle sur place, l'équipement nécessaire et les zones d'assèchement proposées;
- Les zones où les mesures de lutte contre l'érosion et la sédimentation sont appliquées (indiquer sur le plan à l'Annexe 1);
- Le suivi des mesures de lutte, des mesures de prévention et des mesures correctives (ex. réparations);
- L'enlèvement des matières non biodégradables lorsque la zone est stabilisée.
- Toute autre exigence mentionnée dans le devis et le tableau des mesures d'atténuation concernant le contrôle de l'érosion et de la sédimentation.

5. Procédure de ravitaillement en carburant et d'entretien de l'équipement

L'objectif de cette section est d'indiquer les mesures prévues pour protéger l'environnement lors de l'entretien et du ravitaillement de la machinerie et de l'équipement. Les aires de ravitaillement prévues doivent être indiquées sur le plan de mobilisation à l'Annexe 1.

6. Plan de gestion des eaux usées, des eaux de ruissellement et des eaux de pompage

Cette section a pour objectif de définir la gestion des eaux en chantier, incluant les eaux usées, les eaux de ruissellement à l'intérieur et à l'extérieur du chantier, ainsi que les eaux de pompage (ex. pour assécher une aire de travail ou maintenir à sec des excavations).

La section « PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT » du devis contient une liste non-exhaustive des éléments que doit contenir un PPE. Cette liste peut inclure, par exemple, les éléments suivants :

- Un plan de gestion des eaux de ruissellement et de lessivage, indiquant les mesures qui seront mises en œuvre afin d'éviter tout déversement de l'eau issue du chantier dans le milieu aquatique environnant;
- Un plan de gestion des eaux usées, indiquant les méthodes et les procédures à mettre en œuvre pour la gestion ou l'évacuation des eaux usées provenant directement des activités de construction, par exemple les eaux employées pour la cure du béton, les eaux de lavage/nettoyage, de rabattement de la nappe, de désinfection, des essais hydrostatiques et de rinçage des canalisations.

De façon plus précise, cette section doit inclure, sans s'y limiter :

- Les lieux de rejets anticipés, approuvés par Parcs Canada;
- Les méthodes de confinement et de récupération des eaux résiduelles du chantier (ex. eaux de nettoyage de surfaces de béton, eaux de nettoyage des pompes à béton, eaux de ruissellement, etc.);
- Les méthodes de traitement des eaux, si requis;
- Le contrôle de la turbidité dans le milieu aquatique;
- Les méthodes de vérification du respect des critères de qualité applicables pour l'eau rejetée dans le milieu aquatique;
- Toute autre exigence mentionnée dans le devis et le tableau des mesures d'atténuation qui concerne la gestion des eaux en chantier.

7. Plan de gestion des sols excavés

Cette section est complémentaire à la section 4 sur le contrôle de l'érosion et de la sédimentation. Elle vise à détailler les mesures d'entreposage temporaire des sols excavés dans le cadre des travaux, les méthodes de gestion des sols contaminés, le cas échéant, ainsi que la protection du milieu environnement durant la période de perturbation des sols.

De façon plus précise, cette section doit inclure, sans s'y limiter :

- Les aires d'entreposage temporaire (indiquer au plan de mobilisation à l'Annexe 1);
- Les méthodes de stabilisation des pentes et des sols perturbés;

- Les méthodes prévues pour gérer les sols lors de l'entreposage temporaire (sols excavés à réutiliser et sols à disposer hors site);
- Le nom du ou des centres où seront envoyés les sols contaminés, le cas échéant;
- Les détails sur la mise en place concrète des mesures indiquées au devis à propos de la gestion des sols contaminés, le cas échéant;
- Toute autre exigence mentionnée dans le devis et le tableau des mesures d'atténuation qui concerne la gestion des sols et des excavations.

8. Protection de la végétation

L'objectif de cette section est d'indiquer les moyens qui seront mis en place pour protéger la végétation sur le chantier et à l'extérieur du chantier près des voies de circulation et des accès, de prévoir la gestion des espèces indésirables, et de préciser les arbres et arbustes à abattre ou à élaguer pour les besoins des travaux. Toute intervention sur la végétation doit être préalablement validée et autorisée par Parcs Canada.

De façon plus précise, cette section doit inclure, sans s'y limiter :

- Les mesures de gestion des espèces irritantes et des espèces exotiques envahissantes (ex. phragmite), incluant les méthodes de nettoyage de la machinerie et les moyens de disposition des résidus végétaux;
- Les mesures de protection des arbres et arbustes contre les dommages et perturbations engendrés par les travaux;
- L'identification et la localisation des arbres à abattre et élaguer, préalablement approuvées par Parcs Canada;
- Si requis, un plan de traitement aux pesticides, approuvé par le processus de Parcs Canada;
- Toute autre exigence mentionnée dans le devis et le tableau des mesures d'atténuation qui concerne la gestion de la végétation.

9. Plan de gestion des matières résiduelles et des matières dangereuses

Indiquer dans cette section les mesures de gestion des déchets, incluant les matières résiduelles dangereuses et non dangereuses. Cette section devrait aussi inclure les mesures prévues pour l'entreposage et la manipulation des matières dangereuses utilisées sur le chantier.

La section « GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS DE CONSTRUCTION/ DÉMOLITION » du devis contient une liste non-exhaustive de mesures de gestion et de réduction des déchets. Cette liste peut inclure, par exemple, les éléments suivants :

- Avant le début des travaux, rencontrer le Représentant du Ministère afin de passer en revue les objectifs en matière de gestion des déchets et le plan de réduction des déchets en ce qui concerne les déchets de construction, de rénovation et de démolition (CRD) générés par le projet.
- L'objectif en matière de gestion des déchets est de réduire le plus possible le flux total de déchets de construction/démolition vers des décharges.
- Fournir au Représentant du Ministère les documents certifiant que des mesures et des procédures exhaustives de gestion des déchets, de recyclage, de réutilisation/réemploi de matériaux recyclables et réutilisables/réemployables ont été mises en application.
- 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 produits par les activités de CRD.

La section « PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT » du devis contient une liste non-exhaustive des éléments que doit contenir un PPE. Cette liste peut inclure, par exemple, les éléments suivants :

- Un plan d'élimination des matières résiduelles non dangereuses, des matières résiduelles dangereuses ou spéciales comprenant les méthodes et les lieux d'élimination de ces déchets solides et des débris provenant des travaux de déblaiement.
- Un plan de prévention de la 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.

Cette section doit inclure, sans s'y limiter :

- Les mesures de gestion des déchets, incluant les matières résiduelles dangereuses et non dangereuses;
- Les mesures prévues pour l'entreposage et la manipulation des matières dangereuses utilisées sur le chantier;
- Les emplacements des conteneurs et des abris pour matières dangereuses (indiquer au plan de mobilisation à l'Annexe 1);

- La procédure pour la gestion et l'évacuation des surplus de béton provenant des pompes à béton;
- Toute autre exigence mentionnée dans le devis et le tableau des mesures d'atténuation en ce qui a trait à la gestion des matières résiduelles et des matières dangereuses.

10. Protection de la faune

Indiquer dans cette section les exigences mentionnées dans le devis et le tableau des mesures d'atténuation qui visent à protéger la faune terrestre, aquatique et aviaire.

11. Protection des milieux aquatiques

Cette section vise à identifier les moyens prévus pour respecter les exigences du devis et du tableau des mesures d'atténuation afin de protéger les milieux aquatiques (cours d'eau, canal, milieu humide, etc.). Entre autres, indiquer les moyens de prévention contre la dispersion des espèces exotiques envahissantes (ex. moule zébrée).

12. Contrôle des poussières et des émissions

Indiquer dans cette section les exigences mentionnées dans le devis et le tableau des mesures d'atténuation qui ont pour objectif de minimiser les émissions de particules fines et de gaz à effet de serre dans l'air.

La section « PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT » du devis contient une liste non-exhaustive des éléments que doit contenir un PPE. Cette liste peut inclure, par exemple, les éléments suivants :

- Un plan de prévention de la pollution de l'air, précisant les mesures pour retenir la poussière, les débris, les matériaux et les matières résiduelles à l'intérieur du chantier.

13. Contrôle du bruit

Indiquer dans cette section les exigences mentionnées dans le devis et le tableau des mesures d'atténuation qui visent à minimiser le bruit et les dérangements pour les visiteurs du site et les résidents du secteur, le cas échéant.

14. Modalités de remise en état du site à la fin des travaux

L'objectif de cette section est de préciser les mesures prévues de remise en état du site à la fin des travaux.

15. Plan d'intervention en cas d'urgence et prévention environnementale

Cette section doit préciser les étapes d'intervention en cas d'urgence, particulièrement dans le cas d'un déversement d'hydrocarbures ou d'autres matières dangereuses.

La section « PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT » du devis contient une liste non-exhaustive des éléments que doit contenir un PPE. Cette liste peut inclure, par exemple, les éléments suivants :

- Un plan d'urgence en cas de déversement qui 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.

De façon plus précise, cette section doit inclure, sans s'y limiter :

- La liste des produits et des matériaux considérés ou définis comme dangereux ou toxiques pour l'environnement. Ces produits comprennent, notamment, les agents imperméabilisants, le coulis, le ciment, les agents de finissage du béton, les matériaux membranaires en caoutchouc coulés à chaud, le ciment bitumineux, les agents de décapage au sable, la peinture, les solvants et les hydrocarbures;
- L'équipement requis sur le chantier;
- Le contenu et l'emplacement des trousse de récupération sur le chantier;
- Les procédures de ravitaillement en carburant et de stockage du carburant;
- Les procédures de prévention des déversements (confinement et entreposage des matériaux, sécurité, manutention, utilisation et élimination des contenants vides, des surplus de produits ou des déchets engendrés par l'application de ces produits, conformément aux lois et règlements fédéraux et provinciaux en vigueur);
- La procédure d'intervention en cas de déversement accidentel (confinement, nettoyage, élimination des matériaux contaminés, etc.);
- Un formulaire de rapport d'incident pour signaler les déversements (s'il est inclus en annexe, y référer ici);
- La liste à jour des personnes à contacter pour les interventions en cas d'urgence (Parcs Canada, Environnement Canada, Garde côtière, etc.), y compris les renseignements nécessaires pour signaler les déversements.
- Un plan d'intervention en cas d'incendie;
- Toute autre exigence mentionnée dans le devis et le tableau des mesures d'atténuation en ce qui a trait à la gestion des déversements et des urgences environnementales.

Annexe 1. Plan de mobilisation

Cette annexe doit comprendre un plan sur lequel sont identifiés tous les éléments qui peuvent être localisés en lien avec les enjeux environnements et la protection du milieu dans la zone de mobilisation et les voies de circulation de la machinerie.

La section « PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT » du devis contient une liste non-exhaustive des éléments que doit contenir un PPE. Cette liste peut inclure, par exemple, les éléments suivants :

- Les dessins montrant l'emplacement des excavations temporaires ou des pistes de chantier aménagées en remblai, 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.
- Un plan de la zone des travaux montrant les activités prévues dans chaque partie de la zone des travaux et indiquant les aires à utilisation restreinte ainsi que les aires interdites d'utilisation. Ce plan doit comprendre des mesures pour marquer les limites des aires utilisables et des méthodes de protection des éléments se trouvant à l'intérieur des zones de travail autorisées et devant être préservées.

De façon plus précise, cette section doit inclure, sans s'y limiter :

- La localisation des arbres à abattre et des arbres à protéger (l'abattage d'arbres doit être préalablement approuvé par Parcs Canada);
- Les zones d'excavations;
- Les voies de circulation temporaires et les accès;
- L'emplacement des installations temporaires (ex. plateformes, batardeaux, etc.);
- Les zones d'entreposage des sols excavés et autres matériaux en pile, le cas échéant;
- Les aires d'entreposage des matériaux de construction et débris;
- L'emplacement des équipements de prévention contre l'érosion (ex. barrière à sédiments);
- La localisation des aires d'entretien et de ravitaillement de la machinerie;
- La localisation des abris pour matières dangereuses et des conteneurs à déchets;
- L'emplacement des trousse de récupération d'hydrocarbures;

- L'emplacement de l'enceinte confinée pour les surplus de béton, le cas échéant;
- L'emplacement des installations de traitement de l'eau, le cas échéant (bassin de décantation, etc.);
- Les lieux de rejet identifiés des eaux dans le milieu.
- Etc.

Annexe 2. Rapport de surveillance environnementale

Inclure un rapport de surveillance périodique qui reprend les principales mesures de chacune des sections du PPE afin de faire une vérification systématique en chantier de leur mise en place et de leur bon fonctionnement.

Annexes additionnelles

Ajouter des annexes afin d'inclure les éléments suivants :

- Fiches signalétiques;
- Fiches techniques des méthodes confinement des sédiments (ex. barrière à sédiment) ou autre matériel spécifique relié à l'environnement utilisé sur le chantier;
- Gestion des non-conformités;
- Plans et dessins d'atelier pertinents.