



---

**Agence Parcs Canada**  
**Canal-de-Lachine – Lieu Historique National du Canada**  
Réfection des déversoirs Mill, 3 et 4.

---

**DEVIS DE CONSTRUCTION**  
**Émission pour Appel d'Offres**

654138-0130-40EF-0001  
CLAC-1452  
Révision 00  
Juin 2019



Pages des sceaux et des signatures  
Section 00 01 07

---

Les ingénieurs soussignés ont préparé et vérifié les diverses sections du présent devis:

Préparé par :



Idris Fodil, ing. (# OIQ : 136301)

Ingénieur Civil



Jean-Philippe Brassard, ing. (# OIQ : 133534)

Ingénieur Mécanique



Raymond Moquin, ing. (# OIQ : 44681 )

Ingénieur Électrique

Approuvé  
par :

Stéphane Perron, ing. (# OIQ : 99422)

Directeur de Projet

## Liste des modifications

Révision				Pages révisées	Remarques
N°	Par	App.	Date		
00	JPB IF RM	SP	Juin 2019		Pour appel d'offres (100%)
				-	-

**Table des matières et liste de dessins**  
**Section 00 01 10**

<i>Divisions</i>	<i>Sections</i>	<i>Nombre de pages</i>
<b><u>DIVISION 00</u></b>	<b><u>EXIGENCES RELATIVES AUX APPROVISIONNEMENTS ET AUX CONTRATS</u></b>	
00 01 07	Pages des sceaux et des signatures	
00 01 10	Table des matières	
<b><u>DIVISION 01</u></b>	<b><u>EXIGENCES GÉNÉRALES</u></b>	
01 11 00	Sommaire des travaux	7
01 14 00	Restrictions visant les travaux	4
01 29 00	Paieement	11
01 29 83	Paieement – Services de laboratoires d’essai	2
01 31 19	Réunions de projet	2
01 32 16.07	Ordonnancement des travaux - Diagrammes à barres (GANTT)	3
01 33 00	Documents et échantillons à soumettre	7
01 33 00 – Annexe A	Documents exigés de l’Entrepreneur	2
01 33 00 – Annexe B	Dessins d’atelier – Fiche de présentation	1
01 35 00.06	Procédures spéciales – Régulation de la circulation	2
01 35 29.06	Santé et sécurité	10
01 35 35	Consignes de sécurité-incendie - MDN	3
01 35 43	Protection de l'environnement	25
01 45 00	Contrôle de la qualité	11
01 52 00	Installations de chantier	4
01 56 00	Ouvrages d’accès et de protection temporaires	2
01 61 00	Exigences générales concernant les produits	4
01 71 00	Examen et préparation	3
01 72 00	Document au dossier du projet	1
01 73 00	Exigences concernant l’exécution des travaux	2
01 74 11	Nettoyage	2
01 74 21	Gestion et élimination des déchets de construction/démolition	5
01 77 00	Achèvement des travaux	2
01 78 00	Documents / éléments à remettre à l’achèvement des travaux	4
01 91 13	Mise en service (MS) – Exigences générales	7
<b><u>DIVISION 02</u></b>	<b><u>CONDITIONS EXISTANTES</u></b>	
02 41 16	Démolition de constructions	3
02 50 13	Confinement des déchets	3
<b><u>DIVISION 03</u></b>	<b><u>BÉTON</u></b>	
03 10 00	Coffrages et accessoires pour béton	5
03 20 00	Armatures pour béton	5
03 30 00	Béton coulé en place	7

Table des matières et liste de dessins  
 Section 00 01 10

Division de page	Section	Nombre
<b><u>DIVISION 05</u></b>	<b><u>MÉTAUX</u></b>	
05 50 00	Ouvrages métalliques	6
<b><u>DIVISION 07</u></b>	<b><u>THERMIQUE ET HUMIDITÉ</u></b>	
07 21 16	Isolant et Pare-Vapeur	4
<b><u>DIVISION 09</u></b>	<b><u>REVÊTEMENTS DE FINITION</u></b>	
09 91 13.01	Peintures – Travaux de remise à neuf extérieurs	8
<b><u>DIVISION 11</u></b>	<b><u>MATÉRIEL ET ÉQUIPEMENT</u></b>	
11 90 00	Vannes murales et poutrelles	14
<b><u>DIVISION 26</u></b>	<b><u>ÉLECTRICITÉ</u></b>	
26 05 00	Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux	7
26 05 03	Mise en service	2
26 05 20	Connecteurs pour câbles et boîtes (0-1000 V)	2
26 05 21	Fils et câbles (0-1000 V)	3
26 05 22	Connecteurs et terminaison de câbles	1
26 05 34	Conduits, fixation et raccords de conduits	2
26 24 16.01	Panneaux de distribution à disjoncteurs	3
26 27 26	Dispositifs de Câblage	2
26 60 00	Plinthes de chauffage électriques	2
<b><u>ANNEXES</u></b>		
A	<i>Photos</i>	
B	<i>Gabarit du plan de protection de l'environnement (PPE)</i>	12
C	<i>Zones de mobilisation</i>	2

**Table des matières et liste de dessins**  
**Section 00 01 10**

**Liste de dessins – Déversoir Mill**

<i>No de dessin APC</i>	<i>No de dessin SNC</i>	<i>Feuille</i>	<i>Titre de dessin</i>
CL-11-135.1	654138-0600-40DD-0001	C1	Plan d'ensemble – Localisation des travaux civils
CL-11-135.2	654138-0600-40DD-0002	C2	Démolition et démantèlement (Plan et sections)
CL-11-135.3	654138-0600-40DD-0003	C3	Nouvelle vanne (Plan et sections)
CL-11-135.4	654138-0600-40DD-0004	C4	Nouvelle vanne (Sections et détails)
CL-11-135.5	654138-0600-47DD-0001	E1	Schéma unifilaire et panneau de distribution Démantèlement et installation
CL-11-135.6	654138-0600-47DD-0002	E2	Agencement Démantèlement et installation

**Liste de dessins – Déversoir 3**

<i>No de dessin APC</i>	<i>No de dessin SNC</i>	<i>Feuille</i>	<i>Titre de dessin</i>
CL-11-136.1	654138-0300-41DD-0001	A1	Plan d'ensemble – Localisation des travaux civils
CL-11-136.2	654138-0300-41DD-0002	A2	Notes générales Légende et abréviations
CL-11-136.3	654138-0300-41DD-0003	A3	Démolition (Plan et sections)
CL-11-136.4	654138-0300-41DD-0004	A4	Modification de la crête (Plan, sections et détails)
CL-11-136.5	654138-0300-41DD-0005	A5	Modification de la crête (Sections et détails)

**Liste de dessins – Déversoir 4**

<i>No de dessin APC</i>	<i>No de dessin SNC</i>	<i>Feuille</i>	<i>Titre de dessin</i>
CL-11-137.1	654138-0400-41DD-0001	B1	Plan d'ensemble – Localisation des travaux civils
CL-11-137.2	654138-0400-41DD-0002	B2	Démolition (Plan et sections)
CL-11-137.3	654138-0400-41DD-0003	B3	Modification de la crête (Plan, sections et détails)
CL-11-137.4	654138-0400-41DD-0004	B4	Modification de la crête (Sections et détails)

Table des matières et liste de dessins  
Section 00 01 10

**Liste de dessins de référence**

<i>No de dessin</i>	<i>Titre de dessin</i>
168/00/PR.1-195 M-01/04	AGENCEMENT GÉNÉRAL DES POUTRELLES ET DES GRILLES (DÉVERSOIR MILL)
168/00/PR.1-195 M-02/04	STRUCTURE DE LEVAGE (DÉVERSOIR MILL)  PLAN, COUPES ET DETAILS
168/00/PR.1-195 M-03/04	POUTRELLES DE BOIS (DÉVERSOIR MILL) PLAN, COUPES ET DETAILS
168/00/PR.1-195 M-04/04	GRILLES A DEBRIS (DÉVERSOIR MILL) PLAN, COUPES ET DETAILS
030186 D9 007 E-1	MÉCANISATION DU DÉVERSOIR NO 2 (DÉVERSOIR MILL)  ÉLECTRICITÉ
168/00/PR.1-190 FEUILLE 38	CANAL LACHINE ÉCLUSE No.3 (DÉVERSOIR 3) NOUVEAU BARRAGE DU DÉVERSOIR SUD PLAN ET COUPES
168/00/PR.1-190 FEUILLE 39	CANAL LACHINE ÉCLUSE No.3 (DÉVERSOIR 3) NOUVEAU BARRAGE DU DÉVERSOIR SUD DETAILS
168/00/PR.1-183 FEUILLE 38	CANAL LACHINE ÉCLUSE No.4 (DÉVERSOIR 4) NOUVEAU BARRAGE DU DÉVERSOIR SUD PLAN ET COUPES
168/00/PR.1-183 FEUILLE 39	CANAL LACHINE ÉCLUSE No.4 (DÉVERSOIR 4) NOUVEAU BARRAGE DU DÉVERSOIR SUD DETAILS

**FIN DE LA SECTION**

Exigences générales – Sommaire des travaux  
Section 01 11 00

---

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 DESCRIPTION DES INSTALLATIONS**

- .1 Le canal de Lachine s'étend sur 14,5 kilomètres entre le Vieux-Port de Montréal et le lac Saint-Louis. Cette voie navigable comprend plusieurs déversoirs soient les déversoirs 1, 2, Mill, 3, 4 et 5.
- .2 Le présent mandat vise la réfection des déversoirs Mill, 3 et 4.
- .3 Le déversoir Mill est un barrage poids en béton d'environ 5 m de haut et de 23 m de large. L'élévation maximale du barrage en béton est de 15,53 m. Il est équipé de 6 vannes papillons en bois et de deux déversoirs avec des poutrelles. Chaque vanne papillon fait 4pi (1,2 m) de largeur par 6pi (1,8 m) de hauteur. L'élévation en crête des poutrelles, lorsqu'elles sont en place, est de 14,40 m. En rive gauche du déversoir, le seuil déversant est large de 4,63 m, tandis que celui en rive droite fait 3,68 m de largeur. Un bâtiment de contrôle est installé sur le barrage permettant d'opérer les différentes vannes papillons. Les vannes papillons peuvent être opérées mécaniquement alors que les poutrelles des déversoirs doivent être ouvertes manuellement au moyen de manivelles et d'un système de levage en poulie.
- .4 Les déversoirs 3 et 4 sont composés d'une crête déversante au centre et de deux canaux latéraux. La crête déversante est d'une largeur approximative de 8m et les canaux latéraux font 2.12m de large. Chaque canal latéral est muni d'une vanne guillotine verticale de 1.5m par 1.5m opérée au moyen d'actuateur manuel. Les déversoirs 3 et 4 ont fait l'objet de réhabilitation majeure avant l'ouverture du Canal à la navigation en 2002.

### **1.2 OBJET**

- .1 Le présent document définit les travaux inclus pour la fourniture de la main-d'œuvre, des matériaux et du matériel ainsi que l'exécution de tous les travaux nécessaires à la fourniture et installation de l'appareillage et des systèmes électriques et mécaniques, et aux travaux civils connexes dans le cadre du Projet de réfection des déversoirs Mill, 3 et 4 du Canal-de-Lachine, conformément aux dessins, au présent devis technique, aux spécifications techniques associées et aux exigences de Parc Canada.

### **1.3 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 14 00 – Restrictions visant les travaux
- .2 Section 01 29 00 – Paiement
- .3 Section 01 29 83 – Paiement – Services de laboratoires d'essai
- .4 Section 01 31 19 – Réunions de projet
- .5 Section 01 32 16.07 – Ordonnancement des travaux – Diagrammes à barres (GANTT)
- .6 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre
- .7 Section 01 33 00 – Annexe A – Documents exigés de l'Entrepreneur
- .8 Section 01 33 00 – Annexe B – Dessins d'atelier – Fiche de présentation
- .9 Section 01 35 00.06 – Procédures spéciales – Régulation de la circulation



**Exigences générales – Sommaire des travaux**  
**Section 01 11 00**

---

- .10 Section 01 35 29.06 – Santé et sécurité
- .11 Section 01 35 35 – Consignes de sécurité-incendie – MDN
- .12 Section 01 35 43 – Protection de l’environnement
- .13 Section 01 45 00 – Contrôle de la qualité
- .14 Section 01 52 00 – Installations de chantier
- .15 Section 01 56 00 – Ouvrages d’accès et de protection temporaires
- .16 Section 01 61 00 – Exigences générales concernant les produits
- .17 Section 01 71 00 – Examen et préparation
- .18 Section 01 72 00 – Document au dossier du projet
- .19 Section 01 73 00 – Exigences concernant l’exécution des travaux
- .20 Section 01 74 11 – Nettoyage
- .21 Section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition
- .22 Section 01 77 00 – Achèvement des travaux
- .23 Section 01 78 00 – Documents/éléments à remettre à l’achèvement des travaux
- .24 Section 01 91 13 – Mise en service (MS) – Exigences générales
- .25 Section 02 41 16 – Démolitions de constructions
- .26 Section 02 50 13 – Confinement des déchets
- .27 Section 03 10 00 – Coffrages et accessoires pour béton
- .28 Section 03 20 00 – Armatures pour béton
- .29 Section 03 30 00 – Béton coulé en place
- .30 Section 05 50 00 – Ouvrages métalliques
- .31 Section 07 21 16 – Isolant et Pare Vapeur
- .32 Section 09 91 13.01 - Peintures – Travaux de remise à neuf extérieurs
- .33 Section 11 90 00 – Vanne murale et poutrelle
- .34 Section 26 05 00 – Électricité – Exigences générales concernant les travaux
- .35 Section 26 05 03 – Mise en service
- .36 Section 26 05 20 – Connecteurs pour câbles et boîtes (0-1000 V)
- .37 Section 26 05 21 – Fils et câbles (0-1000 V)
- .38 Section 26 05 22 – Connecteurs et terminaisons de câbles
- .39 Section 26 05 34 – Conduits, fixations et raccords de conduits
- .40 Section 26 24 16.01 – Panneaux de distribution à disjoncteurs

Exigences générales – Sommaire des travaux  
Section 01 11 00

---

- .41 Section 26 27 26 – Dispositifs de câblage
- .42 Section 26 60 00 – Plinthes de chauffage électrique

#### 1.4 TYPE DE CONTRAT

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

#### 1.5 TRAVAUX EXÉCUTÉS PAR DES TIERS

- .1 Travailler en collaboration avec les autres entrepreneurs (si requis) et exécuter les instructions du Représentant du Ministère.
- .2 Coordonner les travaux avec ceux des autres Entrepreneurs. Si l'exécution ou le résultat d'une partie quelconque des travaux faisant l'objet du présent contrat dépendent des travaux d'un autre Entrepreneur, signaler sans délai, par écrit, au Représentant du Ministère, toute anomalie ou tout défaut susceptible de nuire à la bonne exécution des travaux.

#### 1.6 ORDRE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

- .1 Les travaux doivent être exécutés pendant la période de fermeture du canal pour la navigation. Cette période débute la semaine suivant la fête de l'action de grâce (en octobre) jusqu'au début du mois de mai. Le niveau d'eau dans le canal est prévu pour être abaissé du 28 octobre 2019 au 1er avril 2020.
- .2 Les travaux au déversoir 3 doivent être complétés pour le 17 janvier 2020.
- .3 Les travaux au déversoir 4 doivent être complétés pour le 22 décembre 2019.
- .4 Le Canal-de-Lachine sera vidangé par APC.

#### 1.7 UTILISATION DES LIEUX PAR L'ENTREPRENEUR

- .1 L'utilisation des lieux est restreinte aux zones nécessaires à l'exécution des travaux, d'entreposage et d'accès afin de permettre l'exécution de travaux par d'autres Entrepreneurs si requis.
- .2 Coordonner l'utilisation des lieux selon les directives du Représentant du Ministère.
- .3 Trouver les zones de travail ou d'entreposage supplémentaires nécessaires à l'exécution des travaux aux termes du présent contrat et en payer le coût.
- .4 Enlever ou modifier l'ouvrage existant afin d'éviter d'en endommager les parties devant rester en place.
- .5 Réparer ou remplacer selon les directives du Représentant du Ministère, aux fins de raccordement à l'ouvrage existant ou à un ouvrage adjacent, ou aux fins d'harmonisation avec ceux-ci, les parties de l'ouvrage existant qui ont été modifiées durant les travaux de construction.
- .6 Une fois les travaux achevés, l'ouvrage existant doit être dans un état équivalent ou supérieur à l'état qu'il présentait avant le début des travaux.
- .7 Les zones de mobilisation disponibles pour chaque déversoir sont identifiées à l'annexe C.

Exigences générales – Sommaire des travaux  
Section 01 11 00

---

**1.8 OCCUPATION DES LIEUX PAR LE MAÎTRE DE L'OUVRAGE**

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

**1.9 SERVICES D'UTILITÉS EXISTANTS**

- .1 Avant d'interrompre, si requis, des services d'utilités, en informer le Représentant du Ministère ainsi que les entreprises d'utilités concernées, et obtenir les autorisations nécessaires.
- .2 Avant le début des travaux, définir l'étendue et l'emplacement des canalisations d'utilités qui se trouvent dans la zone des travaux et en informer le Représentant du Ministère.
- .3 Soumettre à l'approbation du Représentant du Ministère un calendrier relatif à l'arrêt ou à la fermeture d'installations ou d'ouvrages actifs, y compris l'interruption de services de communications ou de l'alimentation électrique. Respecter le calendrier approuvé et informer les parties touchées par ces inconvénients.
- .4 Fournir des services d'utilités temporaires selon les directives du Représentant du Ministère afin que soient maintenus tous les systèmes en place.
- .5 Lorsque des canalisations d'utilités non répertoriées sont découvertes, en informer immédiatement le Représentant du Ministère et les consigner par écrit.
- .6 Protéger, déplacer ou maintenir en service les canalisations d'utilités qui sont fonctionnelles. Si des canalisations non fonctionnelles sont découvertes durant les travaux, les obturer d'une manière autorisée par les autorités compétentes.
- .7 Consigner l'emplacement des canalisations d'utilités qui sont maintenues, déplacées ou abandonnées.
- .8 Construire des barrières temporaires conformément à la section 01 56 00 - Ouvrages d'accès et de protection temporaires.

**1.10 DROITS, PERMIS ET INSPECTION**

- .1 La Loi sur la protection de la navigation (LPN) s'applique à l'ouvrage. Soumettre au Représentant du Ministère les documents nécessaires (Formulaire d'avis d'ouvrage et plans des ouvrages) afin qu'il puisse obtenir toute approbation ou permis.
- .2 Acquitter tous les frais connexes requis.
- .3 Les dessins et le devis requis par Hydro-Québec seront fournis gratuitement, si requis, par le Représentant du Ministère.
- .4 À l'achèvement des travaux, obtenir des autorités compétentes, un certificat d'acceptation et le transmettre au Représentant du Ministère.

Exigences générales – Sommaire des travaux  
Section 01 11 00

---

**PARTIE 2 PRODUIT**

**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**PARTIE 3 EXÉCUTION**

**3.1 ÉTENDUE DES TRAVAUX**

- .1 Général
  - .1 Les travaux inclus dans ce projet comprennent la fourniture de tous les matériaux, main d'œuvre, outillage, équipement, protection et transport nécessaire pour effectuer les travaux demandés, le tout conformément aux exigences spécifiées sur les plans et dans les diverses sections du devis.
  - .2 La coordination et la répartition des travaux, au niveau des sous-traitants, est la responsabilité de l'Entrepreneur, et toute mention aux documents référant à des sous-traitants ne devra être interprétée comme liant le Ministère à une telle répartition.
- .2 Déversoir Mill
  - .1 Travaux civils
    - .1 Les travaux civils faisant l'objet du présent contrat comprennent, sans y être limités:
      - .1 La démolition et la reconstruction de béton tel que montré sur les plans pour permettre l'installation des nouvelles vannes murales.
      - .2 L'isolation du bâtiment tel que montré aux plans.
  - .2 Travaux mécaniques
    - .1 Les travaux faisant l'objet du présent contrat comprennent, sans y être limités :
      - .1 Le retrait des grilles devant les vannes existantes ainsi que le nettoyage et l'élimination des débris devant le déversoir pour permettre la réalisation des travaux.
      - .2 L'assèchement temporaire des passages hydrauliques pour permettre la réalisation des travaux. La mise en place de batardeaux ne doit pas faire augmenter le niveau de l'eau dans le canal. Prévoir un système de pompe ou phaser les travaux de manière à permettre l'écoulement de l'eau.
      - .3 L'enlèvement et la mise au rebus des vannes usagées.
      - .4 L'enlèvement et la mise au rebut du système d'opération hydraulique des vannes.
      - .5 L'enlèvement et la mise au rebut des pièces encastrées des vannes existantes tel que montré aux plans.
      - .6 La fourniture, la fabrication, le transport et l'installation des nouvelles vannes murales avec actuateurs électriques.
      - .7 La réinstallation des grilles à débris devant les vannes réfectionnées.
      - .8 La réfection des deux systèmes de levage des poutrelles (peinture et remplacement des câbles de levage).

**Exigences générales – Sommaire des travaux**  
**Section 01 11 00**

---

- .3 Travaux électriques
  - .1 Les travaux faisant l'objet du présent contrat comprennent, sans y être limités :
    - .1 Faire la demande de raccordement et le suivi auprès d'Hydro-Québec au nom de l'Agence Parcs Canada.
    - .2 Le débranchement et le démantèlement du câble aérien entre le bâtiment de Parcs Canada (1156 rue Mills) et le bâtiment du déversoir Mills et sa remise à APC
    - .3 Le démantèlement des câbles 1c#350 kcmil entre la tête de branchement et la boîte de répartition et leur remise à APC.
    - .4 La modification du mât de branchement et l'installation de l'embase pour l'unité de mesurage pour la nouvelle entrée électrique d'Hydro-Québec.
    - .5 Le démantèlement de la boîte de répartition, du transformateur 600-120/208V et du panneau de distribution 120/208 V et leur remise à APC.
    - .6 Le démantèlement et à la mise au rebut du sectionneur 600 V.
    - .7 Le démantèlement des dispositifs électriques actuels associés à l'opération des vannes (panneau de contrôle de la pompe hydraulique et poste à boutons-poussoirs) et leur remise à APC.
    - .8 Le démantèlement et la mise au rebut du sectionneur 600 V, des prises de courant, des commutateurs et de tous les conducteurs et conduits.
    - .9 Le démantèlement temporaire des luminaires à l'intérieur du bâtiment. Ceux-ci doivent être conservés pour leur réinstallation par l'Entrepreneur après les travaux d'isolation du bâtiment.
    - .10 La fourniture, l'installation, le raccordement et la mise en service d'un nouveau panneau de distribution, 120/240 V, 100 A, 1 phase, 3 fils, 60 Hz, incluant la fourniture et l'installation de leur câblage.
    - .11 L'installation, le raccordement et la mise en service de six (6) actionneurs fournis avec les vannes murales incluant la fourniture et l'installation de leur câblage.
    - .12 La fourniture, l'installation, le raccordement et la mise en service du système de chauffage incluant trois (3) radiateurs électriques (plinthés chauffantes) d'une puissance de 1,5 kW chacune, 240 V, 60 Hz et un thermostat, incluant la fourniture et l'installation de leur câblage.
    - .13 Le raccordement des prises de courant et des luminaires.
    - .14 La fourniture et l'installation de tous les câbles électriques et des accessoires.
- .3 Travaux exclus
  - .1 Les travaux relatifs au raccordement électrique incluant la fourniture et l'installation du compteur sont faits par Hydro-Québec et sont donc exclus du présent contrat.
- .4 Déversoir 3
  - .1 Travaux civils
    - .1 Les travaux faisant l'objet du présent contrat comprennent, sans y être limités :
      - .1 La démolition et la reconstruction de la crête déversante tel que montré aux plans.

**Exigences générales – Sommaire des travaux**  
**Section 01 11 00**

---

- .2 L'extension des rainures existantes tel que montré sur les dessins.
- .3 Le resurfaçage des faces verticales des murs adjacents tel que montré aux plans.
- .2 Travaux mécaniques
  - .1 Les travaux faisant l'objet du présent contrat comprennent, sans y être limités :
    - .1 L'enlèvement et la disposition des poutrelles existantes.
    - .2 La fourniture, la fabrication, la conception, le transport et l'installation de deux nouvelles poutrelles de 285 mm de hauteur chacune et des élingues de levage.
- .5 Déversoir 4
  - .1 Travaux civils
    - .1 Les travaux faisant l'objet du présent contrat comprennent, sans y être limités :
      - .1 La démolition et la reconstruction de la crête déversante tel que montré aux plans.
      - .2 L'extension des rainures existantes tel que montré sur les dessins.
      - .3 Le resurfaçage des faces verticales des murs adjacents tel que montré aux plans.
  - .2 Travaux mécaniques
    - .1 Les travaux faisant l'objet du présent contrat comprennent, sans y être limités :
      - .1 L'enlèvement et la disposition des poutrelles existantes.
      - .2 La fourniture, la fabrication, la conception, le transport et l'installation de deux nouvelles poutrelles de 285 mm de hauteur chacune et des élingues de levage.

**FIN DE LA SECTION**

Exigences générales – Restrictions visant les travaux  
Section 01 14 00

---

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 CONTRAINTES DE CONSTRUCTION**

La réalisation du projet doit tenir compte de plusieurs contraintes qui affecteront sa réalisation.

Ainsi, la réalisation des travaux doit être établie en tenant compte :

- .1 de la disponibilité des accès selon les conditions météorologiques;
- .2 de la disponibilité de sites pour les installations de chantier;
- .3 des contraintes environnementales;
- .4 des contraintes de sécurité.

### **1.2 ARCHÉOLOGIE**

#### **.1 Conditions particulières**

- .1 Le lieu historique national du Canada Canal-de-Lachine a été reconnu par le gouvernement canadien comme l'un des sites ayant la plus haute valeur patrimoniale. Ainsi, sur cette propriété, tous travaux d'excavation du sol reconnu comme pouvant contenir des vestiges archéologiques doivent faire l'objet d'une surveillance d'un archéologue désigné par le gouvernement fédéral.
- .2 En raison du potentiel de retrouver des vestiges archéologiques lors des travaux d'excavation nécessaires pour la réfection des déversoirs, ces travaux font l'objet de la présente section.

#### **.2 Accès et collaboration**

- .1 L'entrepreneur devra coopérer et se conformer à toutes les directives du chargé de projet lors des travaux d'excavation, afin d'éviter toute perte d'information archéologique sur le site, s'il y a lieu.
- .2 L'entrepreneur devra faciliter l'accès aux travaux et collaborer avec l'archéologue. L'archéologue ou son représentant sera 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 S'il y a lieu, 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 représentant de Parcs Canada ou, en son absence, l'archéologue ou son représentant de toute découverte archéologique (vestiges de constructions ou d'aménagements, objets et fragments d'objets) effectuée sur les lieux et attendre ses directives 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 (vestige, objet ou fragment 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 chargé de projet à cet égard.

**Exigences générales – Restrictions visant les travaux**  
**Section 01 14 00**

---

.4 Arrêt des travaux

- .1 L'entrepreneur doit prévoir dans son contrat, à ses frais, des arrêts de 15 minutes par demi-journée d'excavation dans les secteurs nécessitant la présence de l'archéologue (tel que décrit au point 1.2.1 de la présente section). 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 représentant de Parcs Canada en accord avec l'entrepreneur et l'archéologue.
- .2 Pour un arrêt de plus de 30 minutes, le représentant de Parcs Canada 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 selon les ententes prévues lors de la réunion de démarrage (première réunion de chantier).
- .3 En cas de découvertes fortuites de ressources culturelles effectuées en l'absence d'un archéologue, le responsable du projet et/ou le maître d'œuvre du projet devront impérativement suspendre les travaux dans le secteur immédiat de la découverte et aviser le chargé de projet de l'Agence Parcs Canada.

.5 Excavation manuelle 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.

.6 Protection des vestiges et ouvrages

- .1 L'entrepreneur devra prendre toutes les précautions raisonnables, lors des excavations et des travaux, afin de protéger les vestiges mis au jour et de permettre leur examen par les archéologues. 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 le Ministère en jugera les incidences.
- .2 Dans le cas éventuel où le représentant de Parcs Canada autorise la démolition d'éléments archéologiques sur le site, l'entrepreneur devra prendre les précautions nécessaires afin d'assurer la protection des ouvrages archéologiques adjacents qui ne seront 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, en aviser immédiatement le représentant de Parcs Canada.

### **1.3 ACCÈS AU CHANTIER ET SITE DE L'ENTREPRENEUR**

- .1 Si l'Entrepreneur cause des dommages aux routes et aux installations, l'Entrepreneur a l'entière responsabilité de les réparer ou de les remplacer à ses frais et à l'entière satisfaction de l'Agence Parcs Canada.



Exigences générales – Restrictions visant les travaux  
Section 01 14 00

---

**1.4 NETTOYAGE ET TENUE DES LIEUX ET PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**

- .1 L'Entrepreneur doit, en tout temps, tenir les lieux libres de toutes accumulations de matériaux, de rebuts, de déchets et de débris, et il devra faire un nettoyage complet et final, à la satisfaction de l'Agence Parcs Canada, pendant et à la fin de ses travaux.
- .2 L'Entrepreneur est responsable d'acheminer ses rebuts, déchets et débris aux endroits appropriés.

**1.5 CONDITIONS HIVERNALES**

- .1 Le déneigement de la zone de construction, si requis, est à la charge de l'Entrepreneur. L'Entrepreneur est également responsable du déneigement de tous ses accès en dehors des routes existantes.

**1.6 TRAVAUX DE FIN DE SEMAINE**

- .1 Si l'Entrepreneur prévoit des travaux durant les samedis, les dimanches, les congés fériés ou les nuits, il donne un avis écrit à l'Agence Parcs Canada au moins cinq (5) jours ouvrables avant les travaux.

**1.7 TRAVAUX EXÉCUTÉS PAR D'AUTRES**

- .1 L'Entrepreneur coopère avec les autres entrepreneurs œuvrant sur le site.

**1.8 INSPECTION DES LIEUX**

- .1 La décision de commencer les travaux partiellement ou totalement par l'Entrepreneur implique qu'il accepte les conditions existantes comme satisfaisantes. Si l'Entrepreneur effectue son travail sur des surfaces ou conditions défectueuses, les corrections ou reprises seront faites à ses frais.

**1.9 DYNAMITAGE**

- .1 Aucun travail de dynamitage, de quelque nature que ce soit, n'est permis.

**1.10 CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES**

- .1 Les contraintes environnementales sont présentées à la section 01 35 43 - Protection de l'environnement.
- .2 Les travaux devront respecter les exigences fédérales, provinciales et locales en matière de bruit.

**1.11 ARPENTAGE**

- .1 Il est de la responsabilité de l'Entrepreneur d'implanter les différents ouvrages selon les plans du Représentant du Ministère. Il doit faire un relevé de l'existant aux pourtours des ouvrages pour valider le raccordement à l'existant. De plus, il doit aviser le Représentant du Ministère et l'Agence Parcs Canada de tout imprévu ou anomalie détectée. Il doit aussi prévoir le temps requis pour une éventuelle vérification par le Représentant du Ministère.
- .2 Avant l'acceptation finale des travaux, l'Entrepreneur doit remettre, sur support informatique, les plans d'arpentage après les travaux (PLANS FINAUX).

Exigences générales – Restrictions visant les travaux  
Section 01 14 00

---

**1.12 HORAIRE DE TRAVAIL**

- .1 La plage horaire disponible pour les travaux est de 7h00 à 19h00 du lundi au vendredi.

**PARTIE 2 PRODUIT**

**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**PARTIE 3 EXÉCUTION**

**3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet

**FIN DE LA SECTION**

Exigences générales - Paiement  
Section 01 29 00

---

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 DESCRIPTION DES ARTICLES FIGURANT AU BORDEREAU DES PRIX**

#### **.1 Conditions générales de l'entrepreneur**

##### **.1 Article 1.1 - Organisation de chantier**

###### **.1 Le paiement de cet article sera fait selon les modalités suivantes :**

- .1 25% avec le premier paiement mensuel, après mobilisation et mise en place des installations de chantier ;
- .2 50% distribués également avec les paiements d'étapes subséquentes et proportionnellement à l'avancement des travaux ;
- .3 25% avec le paiement émis lors de l'émission du «Certificat substantiel (provisoire) d'achèvement des travaux», après le nettoyage final.

###### **.2 Cet article rémunère forfaitairement les frais d'achat, d'amortissement ou de location de la machinerie, des équipements, de l'outillage et des matériaux faisant partie des installations de chantier pendant la durée du chantier.**

###### **.3 Cet article inclut les frais d'exploitation et de maintien de la machinerie, des équipements, de l'outillage faisant partie des installations de chantier pendant la durée des travaux. Les frais du personnel supportant ces installations sont également incluses.**

###### **.4 Cet article inclut notamment, mais non limitativement :**

###### **.1 Terrains**

- .1 Les dépenses d'acquisition, de location, d'indemnités et d'utilisation de terrains autres que ceux éventuellement mis à la disposition de l'Entrepreneur, soit pour les installations de chantier, soit pour des dépôts provisoires.
- .2 Les frais d'utilisation et d'entretien des terrains mis à la disposition de l'Entrepreneur.

###### **.2 Aménagements des zones d'installations de chantier**

- .1 Les aménagements de l'ensemble des terrains pour les installations de chantier.
- .2 Le drainage des sites.
- .3 Les bureaux de chantier et du personnel.
- .4 Les locaux pour l'entreposage des équipements.
- .5 Les entreposages extérieurs pour le matériel et l'équipement.
- .6 Les barrières et les clôtures des emprises d'installation pendant toute la durée du chantier, y compris leurs déplacements éventuels ainsi que tous les dispositifs temporaires de sécurité.

###### **.3 Chemins d'accès**

**Exigences générales - Paiement**  
**Section 01 29 00**

---

- .1 Les chemins d'accès manquants.
- .2 L'entretien des routes d'accès (nettoyage en été, nivellement des routes en gravier et pose d'abat-poussière).
- .3 La signalisation temporaire de chantier.
- .4 Les déviations temporaires si requises.
- .5 Le déneigement des pistes et des routes temporaires par l'Entrepreneur si requis.
- .4 Machinerie, équipements et outils
  - .1 Génératrices et éclairage temporaire;
  - .2 Échafaudages;
  - .3 Petits outils;
  - .4 Compresseurs.
  - .5 Autres équipements requis.
- .5 Travaux temporaires et batardeaux
  - .1 La fourniture et l'installation des batardeaux prévus ou non aux plans et devis mais requis pour l'exécution complète et sécuritaire des travaux incluant le démantèlement de ces ouvrages et la remise en état du site à la fin des travaux;
  - .2 La fourniture, l'installation et le démantèlement des ouvrages temporaires requis pour les travaux incluant, sans s'y limiter, la main d'œuvre, les équipements, les outils, le matériel, les services professionnels et l'arpentage requis pour ces travaux.
  - .3 L'ingénierie et l'expertise couvrant la conception de ces ouvrages temporaires incluant la fourniture de dessins signés et scellés par un ingénieur membre en règle de l'Ordre des Ingénieurs du Québec (OIQ) ainsi que les fiches techniques (matériel, équipement, etc.) pour approbation par le représentant du ministère.
- .6 Services
  - .1 Les toilettes sur le chantier.
  - .2 L'alimentation en eau des installations de chantier.
  - .3 La protection incendie.
  - .4 L'eau pour la compaction des matériaux et l'abat-poussière.
  - .5 L'alimentation électrique.
- .7 Santé et sécurité
  - .1 La santé et la sécurité sur site de son personnel et de ses équipements, conformément aux exigences de la section 01 35 29.06 du devis de construction et des lois en vigueur.

**Exigences générales - Paiement**  
**Section 01 29 00**

---

.8 Environnement

- .1 La protection de l'environnement, conformément à la section 01 35 43 du devis de construction et des lois en vigueur.
- .2 La gestion, le transport et l'élimination des déchets de construction/démolition, conformément à toutes les sections de la division « 1 – Conditions générales » du devis.

.9 Divers

- .1 Le transport du personnel de l'entrepreneur
- .2 L'évacuation des débris.
- .3 Tous les travaux de chargement et de déchargement requis par l'entrepreneur
- .4 Les frais de coordination avec les usagers du site et les entrepreneurs effectuant des travaux simultanés.
- .5 Les frais de coordination des sous-traitants et des fournisseurs de l'entrepreneur.
- .6 Les réunions de chantier.
- .7 Les essais de performance et de mise en service.
- .8 Tous les autres coûts connexes pour une réalisation complète des travaux non inclus dans les prix unitaires et/ou forfaitaires.

.2 Déversoir Mill

.1 Article 2.1 - Installation du batardeau amont

- .1 Cet article rémunère forfaitairement toutes les mesures, actions et approvisionnement nécessaires comme, sans s'y limiter, la gestion, le transport, la main-d'œuvre, les équipements, les matériaux, les permis, les services professionnels, l'ingénierie de construction, les plateformes de travail, pour la fourniture et la mise en place du batardeau amont selon les exigences du devis.
- .2 Tous les frais nécessaires pour compléter cet article doivent être inclus.
- .3 Le paiement s'effectuera proportionnellement au pourcentage des travaux complétés et approuvés par le Représentant du ministère.

.2 Article 2.2 - Enlèvement des grilles à débris

- .1 Cet article rémunère forfaitairement toutes les mesures, actions et approvisionnement nécessaires comme, sans s'y limiter, la gestion, le transport, la main-d'œuvre, les équipements, les matériaux, les permis, les services professionnels, l'ingénierie de construction, les plateformes de travail, pour l'enlèvement et l'entreposage temporaires des grilles à débris existantes.
- .2 Tous les frais nécessaires pour compléter cet article doivent être inclus.
- .3 Le paiement s'effectuera proportionnellement au pourcentage des travaux complétés et approuvés par le Représentant du ministère.

**Exigences générales - Paiement**  
**Section 01 29 00**

---

- .3 Article 2.3 - Assèchement et maintien à sec du fond du canal
  - .1 Cet article rémunère forfaitairement toutes les mesures, actions et approvisionnement nécessaires comme, sans s'y limiter, la gestion, le transport, la main-d'œuvre, les équipements, les matériaux, les permis, les services professionnels, l'ingénierie de construction, les plateformes de travail, pour l'assèchement et le maintien à sec du fond du canal.
  - .2 Tous les frais nécessaires pour compléter cet article doivent être inclus.
  - .3 Le paiement s'effectuera proportionnellement au pourcentage des travaux complétés et approuvés par le Représentant du ministère.
- .4 Article 2.4 - Nettoyage et élimination des débris
  - .1 Cet article rémunère forfaitairement toutes les mesures, actions et approvisionnement nécessaires comme, sans s'y limiter, la gestion, le transport, la main-d'œuvre, les équipements, les matériaux, les permis, les services professionnels, l'ingénierie de construction, les plateformes de travail, pour le nettoyage et l'élimination des débris.
  - .2 Tous les frais nécessaires pour compléter et fournir cet article doivent être inclus.
  - .3 Le paiement s'effectuera proportionnellement au pourcentage des travaux complétés et approuvés par le Représentant du ministère.
- .5 Article 2.5 - Enlèvement des poutres de bois existantes
  - .1 Cet article rémunère forfaitairement toutes les mesures, actions et approvisionnement nécessaires comme, sans s'y limiter, la gestion, le transport, la main-d'œuvre, les équipements, les matériaux, les permis, les services professionnels, l'ingénierie de construction, les plateformes de travail, pour l'enlèvement et la mise au rebut des poutres de bois existantes.
  - .2 Tous les frais nécessaires pour compléter cet article doivent être inclus.
  - .3 Le paiement s'effectuera proportionnellement au pourcentage des travaux complétés et approuvés par le Représentant du ministère.
- .6 Article 2.6 - Démantèlement de l'unité de puissance hydraulique existante
  - .1 Cet article rémunère forfaitairement toutes les mesures, actions et approvisionnement nécessaires comme, sans s'y limiter, la gestion, le transport, la main-d'œuvre, les équipements, les matériaux, les permis, les services professionnels, l'ingénierie de construction, les plateformes de travail, pour le démantèlement et la mise au rebut de l'unité de puissance hydraulique existante.
  - .2 Tous les frais nécessaires pour compléter cet article doivent être inclus.
  - .3 Le paiement s'effectuera proportionnellement au pourcentage des travaux complétés et approuvés par le Représentant du ministère.
- .7 Article 2.7 - Démantèlement des systèmes hydrauliques existants
  - .1 Cet article rémunère forfaitairement toutes les mesures, actions et approvisionnement nécessaires comme, sans s'y limiter, la gestion, le transport, la main-d'œuvre, les

**Exigences générales - Paiement**  
**Section 01 29 00**

---

- équipements, les matériaux, les permis, les services professionnels, l'ingénierie de construction, les plateformes de travail, pour le démantèlement et la mise au rebut des systèmes hydrauliques existants.
- .2 Tous les frais nécessaires pour compléter cet article doivent être inclus.
- .3 Le paiement s'effectuera proportionnellement au pourcentage des travaux complétés et approuvés par le Représentant du ministère.
- .8 Article 2.8 - Démantèlement des vannes papillons existantes
- .1 Cet article rémunère forfaitairement toutes les mesures, actions et approvisionnement nécessaires comme, sans s'y limiter, la gestion, le transport, la main-d'œuvre, les équipements, les matériaux, les permis, les services professionnels, l'ingénierie de construction, les plateformes de travail, pour le démantèlement et la mise au rebut des vannes papillons et accessoires existants.
- .2 Tous les frais nécessaires pour compléter cet article doivent être inclus.
- .3 Le paiement s'effectuera proportionnellement au pourcentage des travaux complétés et approuvés par le Représentant du ministère.
- .9 Article 2.9 - Démantèlement du câblage et des équipements électriques existants
- .1 Cet article rémunère forfaitairement toutes les mesures, actions et approvisionnement nécessaires comme, sans s'y limiter, la gestion, le transport, la main-d'œuvre, les équipements, les matériaux, les permis, les services professionnels, l'ingénierie de construction, les plateformes de travail, pour le démantèlement et la mise au rebut du câblage et des équipement électriques existants.
- .2 Tous les frais nécessaires pour compléter cet article doivent être inclus.
- .3 Le paiement s'effectuera proportionnellement au pourcentage des travaux complétés et approuvés par le Représentant du ministère.
- .10 Articles 2.10 et 2.11 - Démantèlement des plaques d'acier
- .1 Ces articles rémunèrent forfaitairement toutes les mesures, actions et approvisionnement nécessaires comme, sans s'y limiter, la gestion, le transport, la main-d'œuvre, les équipements, les matériaux, les permis, les services professionnels, l'ingénierie de construction, les plateformes de travail, pour le démantèlement et la mise au rebut des plaques d'acier.
- .2 Tous les frais nécessaires pour compléter ces articles doivent être inclus.
- .3 Le paiement s'effectuera proportionnellement au pourcentage des travaux complétés et approuvés par le Représentant du ministère.
- .11 Articles 2.12, 2.13, 2.14 et 2.15 - Démolition de béton
- .1 Ces articles rémunèrent forfaitairement toutes les mesures, actions et approvisionnement nécessaires comme, sans s'y limiter, la gestion, le transport, la main-d'œuvre, les équipements, les matériaux, les permis, les services professionnels, l'ingénierie de

**Exigences générales - Paiement**  
**Section 01 29 00**

---

- construction, les plateformes de travail, pour la démolition du béton et des pièces encastrées et la mise au rebut.
- .2 Tous les frais nécessaires pour compléter ces articles doivent être inclus.
- .3 Le paiement s'effectuera proportionnellement au pourcentage des travaux complétés et approuvés par le Représentant du ministère.
- .12 Article 2.16 – Sablage et peinture des structures des treuils et remplacement des câbles
- .1 Cet article rémunère forfaitairement toutes les mesures, actions et approvisionnement nécessaires comme, sans s'y limiter, la gestion, le transport, la main-d'œuvre, les équipements, les matériaux, les permis, les services professionnels, l'ingénierie de construction, les plateformes de travail, pour le sablage, la peinture et le remplacement des câbles de levage des structures des treuils de levage des poutrelles.
- .2 Tous les frais nécessaires pour compléter cet article doivent être inclus.
- .3 Le paiement s'effectuera proportionnellement au pourcentage des travaux complétés et approuvés par le Représentant du ministère.
- .13 Article 2.17 - Fourniture et installation des nouvelles vannes guillotines
- .1 Cet article rémunère forfaitairement toutes les mesures, actions et approvisionnement nécessaires comme, sans s'y limiter, la gestion, le transport, la main-d'œuvre, les équipements, les matériaux, les permis, les services professionnels, l'ingénierie de construction, les plateformes de travail, pour la fourniture et installation des nouvelles vannes guillotines, des actionneurs, des piédestaux, des supports et autres équipements ou accessoires requis au bon fonctionnement des vannes.
- .2 Tous les frais nécessaires pour compléter cet article doivent être inclus.
- .3 Le paiement s'effectuera proportionnellement au pourcentage des travaux complétés et approuvés par le Représentant du ministère.
- .14 Article 2.18 - Fourniture et installation du câblage et des équipements électriques
- .1 Cet article rémunère forfaitairement toutes les mesures, actions et approvisionnement nécessaires comme, sans s'y limiter, la gestion, le transport, la main-d'œuvre, les équipements, les matériaux, les permis, les services professionnels, l'ingénierie de construction, les plateformes de travail, pour la fourniture et installation du câblage, des nouveaux équipements électriques, des supports et autres équipements ou accessoires requis au bon fonctionnement du système.
- .2 Tous les frais nécessaires pour compléter cet article doivent être inclus.
- .3 Le paiement s'effectuera proportionnellement au pourcentage des travaux complétés et approuvés par le Représentant du ministère.
- .15 Articles 2.19, 2.20, 2.21 et 2.22 Bétonnage
- .1 Ces articles rémunèrent forfaitairement toutes les mesures, actions et approvisionnement nécessaires comme, sans s'y limiter, la gestion, le transport, la main-d'œuvre, les



**Exigences générales - Paiement**  
**Section 01 29 00**

---

- équipements, les matériaux, les permis, les services professionnels, l'ingénierie de construction, les plateformes de travail, pour la fourniture et la mise en place du béton.
- .2 Tous les frais nécessaires pour compléter et fournir cet article, tels que le béton, la préparation de surface, des accessoires à encastrer au béton, des ancrages et des coffrages le cas échéant, le pompage, la vibration, la finition, le mûrissement, les traits de scie, les joints, les chanfreins, les essais ainsi que la coordination pour la mise en place des ancrages, manchons ou de tout autre élément ou accessoire à noyer dans le béton doivent être inclus.
  - .3 Le prix inclut également, tous les frais nécessaires pour la réalisation des relevés d'arpentage, avant le début des travaux, pour déterminer le profil et la géométrie de tout élément présent dans l'emprise des travaux comme spécifié aux plans et devis. Le prix doit également inclure tous les frais nécessaires à la réalisation et aux révisions des dessins d'atelier, avant le début des travaux, comme spécifié aux plans et devis.
  - .4 Le prix inclut également la préparation du substrat comme spécifié aux plans et devis.
  - .5 Le prix inclut également tous les frais associés au bétonnage par temps chaud ou froid.
  - .6 Tous les frais nécessaires pour compléter ces articles doivent être inclus.
  - .7 Le paiement s'effectuera proportionnellement au pourcentage des travaux complétés et approuvés par le Représentant du ministère.
- .16 Article 2.23 - Réinstallation des grilles à débris existantes
- .1 Cet article rémunère forfaitairement toutes les mesures, actions et approvisionnement nécessaires comme, sans s'y limiter, la gestion, le transport, la main-d'œuvre, les équipements, les matériaux, les permis, les services professionnels, l'ingénierie de construction, les plateformes de travail, pour la réinstallation des grilles à débris existantes.
  - .2 Tous les frais nécessaires pour compléter cet article doivent être inclus.
  - .3 Le paiement s'effectuera proportionnellement au pourcentage des travaux complétés et approuvés par le Représentant du ministère.
- .17 Article 2.24 - Enlèvement du batardeau
- .1 Cet article rémunère forfaitairement toutes les mesures, actions et approvisionnement nécessaires comme, sans s'y limiter, la gestion, le transport, la main-d'œuvre, les équipements, les matériaux, les permis, les services professionnels, l'ingénierie de construction, les plateformes de travail, pour l'enlèvement et la disposition du batardeau amont
  - .2 Tous les frais nécessaires pour compléter cet article doivent être inclus.
  - .3 Le paiement s'effectuera proportionnellement au pourcentage des travaux complétés et approuvés par le Représentant du ministère.
- .18 Article 2.25 - Isolation du bâtiment
- .1 Cet article rémunère forfaitairement toutes les mesures, actions et approvisionnement nécessaires comme, sans s'y limiter, la gestion, le transport, la main-d'œuvre, les

**Exigences générales - Paiement**  
**Section 01 29 00**

---

- équipements, les matériaux, les permis, les services professionnels, l'ingénierie de construction, les plateformes de travail, pour les travaux d'isolation du bâtiment.
- .2 Tous les frais nécessaires pour compléter cet article doivent être inclus.
  - .3 Le paiement s'effectuera proportionnellement au pourcentage des travaux complétés et approuvés par le Représentant du ministère.
- .3 Déversoirs 3 et 4
- .1 Articles 3.1, 3.2, 4.1 et 4.2 - Installation de batardeaux amont et aval
    - .1 Ces articles rémunèrent forfaitairement toutes les mesures, actions et approvisionnement nécessaires comme, sans s'y limiter, la gestion, le transport, la main-d'œuvre, les équipements, les matériaux, les permis, les services professionnels, l'ingénierie de construction, les plateformes de travail, pour la fourniture et la mise en place des batardeaux selon les exigences du devis.
    - .2 Tous les frais nécessaires pour compléter ces articles doivent être inclus.
    - .3 Le paiement s'effectuera proportionnellement au pourcentage des travaux complétés et approuvés par le Représentant du ministère.
  - .2 Articles 3.3 et 4.3 - Assèchement et maintien à sec du fond du canal
    - .1 Ces articles rémunèrent forfaitairement toutes les mesures, actions et approvisionnement nécessaires comme, sans s'y limiter, la gestion, le transport, la main-d'œuvre, les équipements, les matériaux, les permis, les services professionnels, l'ingénierie de construction, les plateformes de travail, pour l'assèchement et le maintien à sec du fond du canal.
    - .2 Tous les frais nécessaires pour compléter ces articles doivent être inclus.
    - .3 Le paiement s'effectuera proportionnellement au pourcentage des travaux complétés et approuvés par le Représentant du ministère.
  - .3 Articles 3.4 et 4.4 - Nettoyage de sédiments en amont des déversoirs
    - .1 Ces articles rémunèrent forfaitairement toutes les mesures, actions et approvisionnement nécessaires comme, sans s'y limiter, la gestion, le transport, la main-d'œuvre, les équipements, les matériaux, les permis, les services professionnels, l'ingénierie de construction, les plateformes de travail, pour le déplacement des sédiments des zones de travail. Les sédiments doivent demeurer dans le canal.
    - .2 Tous les frais nécessaires pour compléter ces articles doivent être inclus.
    - .3 Le paiement s'effectuera proportionnellement au pourcentage des travaux complétés et approuvés par le Représentant du ministère.
  - .4 Articles 3.5 et 4.5 - Enlèvement des poutrelles existantes
    - .1 Ces articles rémunèrent forfaitairement toutes les mesures, actions et approvisionnement nécessaires comme, sans s'y limiter, la gestion, le transport, la main-d'œuvre, les équipements, les matériaux, les permis, les services professionnels, l'ingénierie de construction, les plateformes de travail, pour l'enlèvement des poutrelles existantes.

**Exigences générales - Paiement**  
**Section 01 29 00**

---

- .2 Les poutrelles doivent être remises à Parcs Canada aux ateliers du Canal de Lachine.
- .3 Tous les frais nécessaires pour compléter ces articles doivent être inclus
- .4 Le paiement s'effectuera proportionnellement au pourcentage des travaux complétés et approuvés par le Représentant du ministère.
- .5 Articles 3.6 – Démantèlement du guide central existant
  - .1 Cet article rémunère forfaitairement toutes les mesures, actions et approvisionnement nécessaires comme, sans s'y limiter, la gestion, le transport, la main-d'œuvre, les équipements, les matériaux, les permis, les services professionnels, l'ingénierie de construction, les plateformes de travail, pour le démantèlement du guide centrale existant et la mise au rebut des déchets.
  - .2 Tous les frais nécessaires pour compléter cet article doivent être inclus.
  - .3 Le paiement s'effectuera proportionnellement au pourcentage des travaux complétés et approuvés par le Représentant du ministère.
- .6 Articles 3.7 et 4.6 - Démolition du seuil des déversoirs
  - .1 Ces articles rémunèrent forfaitairement toutes les mesures, actions et approvisionnement nécessaires comme, sans s'y limiter, la gestion, le transport, la main-d'œuvre, les équipements, les matériaux, les permis, les services professionnels, l'ingénierie de construction, les plateformes de travail, pour le démantèlement du seuil des déversoirs et la démolition locale des murs (interface murs-seuil) incluant l'enlèvement des pièces encastrées et la mise au rebut des déchets.
  - .2 Tous les frais nécessaires pour compléter ces articles doivent être inclus.
  - .3 Le paiement s'effectuera proportionnellement au pourcentage des travaux complétés et approuvés par le Représentant du ministère.
- .7 Articles 3.8 et 4.7 - Fourniture et installations des nouvelles pièces encastrées
  - .1 Ces articles rémunèrent forfaitairement toutes les mesures, actions et approvisionnement nécessaires comme, sans s'y limiter, la gestion, le transport, la main-d'œuvre, les équipements, les matériaux, les permis, les services professionnels, l'ingénierie de construction, les plateformes de travail, pour la fourniture et l'installation des nouvelles pièces encastrées incluant guides, linteaux, seuils et ancrages.
  - .2 Tous les frais nécessaires pour compléter ces articles doivent être inclus.
  - .3 Le paiement s'effectuera proportionnellement au pourcentage des travaux complétés et approuvés par le Représentant du ministère.
- .8 Articles 3.9 et 4.8 - Bétonnage des seuils
  - .1 Ces articles rémunèrent forfaitairement toutes les mesures, actions et approvisionnement nécessaires comme, sans s'y limiter, la gestion, le transport, la main-d'œuvre, les équipements, les matériaux, les permis, les services professionnels, l'ingénierie de construction, les plateformes de travail, pour la fourniture et la mise en place du béton des seuils.

**Exigences générales - Paiement**  
**Section 01 29 00**

---

- .2 Tous les frais nécessaires pour compléter et fournir cet article, tels que le béton, la préparation de surface, des accessoires à encastrer au béton, des ancrages et des coffrages le cas échéant, le pompage, la vibration, la finition, le mûrissement, les traits de scie, les joints, les chanfreins, les essais ainsi que la coordination pour la mise en place des ancrages, manchons ou de tout autre élément ou accessoire à noyer dans le béton doivent être inclus.
- .3 Le prix inclut également, tous les frais nécessaires pour la réalisation des relevés d'arpentage, avant le début des travaux, pour déterminer le profil et la géométrie de tout élément présent dans l'emprise des travaux comme spécifié aux plans et devis. Le prix doit également inclure tous les frais nécessaires à la réalisation et aux révisions des dessins d'atelier, avant le début des travaux, comme spécifié aux plans et devis.
- .4 Le prix inclut également le resurfaçage local des murs (interface murs-seuils)
- .5 Le prix inclut également la préparation du substrat comme spécifié aux plans et devis.
- .6 Le prix inclut également tous les frais associés au bétonnage par temps chaud ou froid.
- .7 Tous les frais nécessaires pour compléter et fournir cet article doivent être inclus.
- .8 Le paiement s'effectuera proportionnellement au pourcentage des travaux complétés et approuvés par le Représentant du ministère.
- .9 Articles 3.10 et 4.9 - Fourniture et installation des nouvelles poutrelles
  - .1 Ces articles rémunèrent forfaitairement toutes les mesures, actions et approvisionnement nécessaires comme, sans s'y limiter, la gestion, le transport, la main-d'œuvre, les équipements, les matériaux, les permis, les services professionnels, l'ingénierie de construction, les plateformes de travail, pour la fourniture et l'installation des nouvelles poutrelles.
  - .2 Tous les frais nécessaires pour compléter ces articles doivent être inclus.
  - .3 Le paiement s'effectuera proportionnellement au pourcentage des travaux complétés et approuvés par le Représentant du ministère.
- .10 Articles 3.11, 3.12, 4.10 et 4.11 - Enlèvement des batardeaux
  - .1 Ces articles rémunèrent forfaitairement toutes les mesures, actions et approvisionnement nécessaires comme, sans s'y limiter, la gestion, le transport, la main-d'œuvre, les équipements, les matériaux, les permis, les services professionnels, l'ingénierie de construction, les plateformes de travail, pour l'enlèvement et la disposition hors site des batardeaux.
  - .2 Tous les frais nécessaires pour compléter ces articles doivent être inclus.
  - .3 Le paiement s'effectuera proportionnellement au pourcentage des travaux complétés et approuvés par le Représentant du ministère.

## **PARTIE 2 PRODUIT**

### **2.1 SANS OBJET**

Exigences générales - Paiement  
Section 01 29 00

---

.1 Sans objet.

**PARTIE 3 EXÉCUTION**

**3.1 SANS OBJET**

.1 Sans objet

**FIN DE LA SECTION**

**Exigences générales – Paiement – Services de laboratoires d’essai**  
**Section 01 29 83**

---

**PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

**1.1 EXIGENCES CONNEXE**

- .1 Les inspections et essais sont réalisés par l’entrepreneur.

**1.2 DÉSIGNATION ET PAIEMENT**

- .1 L’entrepreneur fournit les services d’un laboratoire indépendant pour effectuer les essais tel que décrit dans les présentes spécifications techniques. Les frais des services du laboratoire sont assumés par l’entrepreneur.
- .2 Lorsque les inspections ou les essais réalisés par le laboratoire d'essai désigné révèlent la non-conformité des ouvrages aux exigences du contrat, l'Entrepreneur doit payer le coût des essais ou des inspections supplémentaires que le Représentant du Ministère peut demander afin de vérifier si les corrections apportées sont acceptables.

**1.3 RESPONSABILITÉS DE L'ENTREPRENEUR**

- .1 Fournir la main-d’œuvre et les installations nécessaires pour réaliser ce qui suit.
  - .1 Permettre l'accès aux ouvrages à inspecter et à mettre à l'essai.
  - .2 Faciliter les inspections et les essais.
  - .3 Remettre en état les ouvrages dérangés lors des inspections et des essais.
  - .4 Permettre au personnel du laboratoire d'entreposer son matériel et de traiter les échantillons.
- .2 Informer le Représentant du Ministère au moins 48 heures à l'avance de la tenue des opérations pour qu'il puisse prendre rendez-vous avec le personnel du laboratoire et établir le calendrier des essais.
- .3 Lorsque des matériaux doivent être mis à l'essai, expédier au laboratoire d'essai la quantité demandée d'échantillons représentatifs.
- .4 Payer le coût des travaux exécutés pour mettre à découvert et remettre en état les ouvrages qui étaient couverts avant que les inspections ou les essais requis soient effectués et approuvés par le Représentant de l’Agence.

**PARTIE 2 PRODUIT**

**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

Exigences générales – Paiement – Services de laboratoires d’essai  
Section 01 29 83

---

**PARTIE 3 EXÉCUTION**

**3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**

Exigences générales – Réunions de projet  
Section 01 31 19

---

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 MODALITÉS ADMINISTRATIVES**

- .1 Prévoir la tenue de réunions de projet tout au long du déroulement des travaux, à la demande du Représentant du Ministère qui assure la gestion de celles-ci. Les réunions seront tenues à un intervalle de 2 semaines ou moins selon les directives du Représentant de l'Agence. Les réunions auront lieu dans les roulottes de l'Entrepreneur.
- .2 Les représentants de l'Entrepreneur, des sous-traitants et des fournisseurs qui assistent aux réunions de projet sont habilités et autorisés à intervenir, au besoin, au nom des parties qu'ils représentent.

### **1.2 RÉUNION PRÉALABLE AUX TRAVAUX**

- .1 Dans les 15 jours suivant l'attribution du contrat, une réunion des parties au contrat est tenue afin de discuter des procédures administratives et de définir les responsabilités de chacune.
- .2 Doivent être présents à cette réunion le Représentant du Ministère, l'Entrepreneur et tout autre parti jugé requis selon le Représentant du Ministère.
- .3 Le moment et l'emplacement de la réunion et l'avis aux parties concernées seront transmis au moins cinq (5) jours avant la tenue de celle-ci.
- .4 Points principaux figurant à l'ordre du jour
  - .1 Désignation des représentants officiels des participants aux travaux.
  - .2 Calendrier des travaux, selon la section 01 32 16.07 - Ordonnancement des travaux - Diagrammes à barres (GANTT).
  - .3 Calendrier de soumission des dessins d'atelier, des échantillons de produits et des échantillons de couleurs, selon la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
  - .4 Exigences concernant les installations temporaires, la signalisation de chantier, les bureaux, les remises et installations d'entreposage, les services d'utilités et les clôtures, selon la section 01 52 00 - Installations de chantier.
  - .5 Sécurité sur le chantier, selon la section 01 56 00 - Ouvrages d'accès et de protection temporaires.
  - .6 Modifications proposées, ordres de modification, procédures, approbations requises, pourcentages de marge permis, prolongations de délais, heures supplémentaires et autres modalités administratives.
  - .7 Dessins à verser au dossier du projet, selon la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
  - .8 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.



Exigences générales – Réunions de projet  
Section 01 31 19

---

- .11 Assurances, relevés des polices.

### 1.3 RÉUNIONS SUR L'AVANCEMENT DES TRAVAUX

- .1 Les réunions se tiendront tous les deux semaines durant le déroulement des travaux ou plus en cas de besoin tel que désigné par le Représentant du Ministère.
- .2 Points principaux figurant à l'ordre du jour
  - .1 Lecture et approbation du procès-verbal de la réunion précédente.
  - .2 Examen de l'avancement des travaux depuis la réunion précédente.
  - .3 Observations sur place; problèmes et conflits.
  - .4 Problèmes ayant des répercussions sur le calendrier des travaux.
  - .5 Examen des calendriers de livraison des produits fabriqués hors chantier.
  - .6 Procédures et mesures correctives visant à rattraper les retards pour permettre le respect du calendrier établi.
  - .7 Révision du calendrier des travaux.
  - .8 Examen du calendrier d'avancement, aux cours des étapes successives des travaux.
  - .9 Révision du calendrier de soumission des documents et des échantillons requis; accélération du processus au besoin.
  - .10 Maintien des normes de qualité.
  - .11 Examen des modifications proposées et de leurs possibles répercussions sur le calendrier des travaux et sur la date d'achèvement de ceux-ci.
  - .12 Divers.

## PARTIE 2 PRODUIT

### 2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

## PARTIE 3 EXÉCUTION

### 3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet

**FIN DE LA SECTION**

Ordonnancement des travaux – Diagrammes à barres (GANTT)  
Section 01 32 16.07

---

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 DÉFINITIONS**

- .1 Activité : Travail déterminé exécuté dans le cadre d'un projet. Une activité a normalement une durée prévue, un coût prévu et des besoins en ressources prévus. Les activités peuvent être subdivisées en tâches.
- .2 Diagramme à barres (diagramme de GANTT) : Représentation graphique de données relatives au calendrier d'exécution d'un projet. Dans le diagramme à barres habituel, les activités ou les autres éléments du projet sont présentés de haut en bas, à gauche du graphe tandis que les dates sont présentées en haut, de gauche à droite; la durée de chaque activité est indiquée par des segments horizontaux placés entre les dates. En général, le diagramme à barres est généré à partir d'un système informatisé de gestion de projet offert dans le commerce.
- .3 Référence de base : Plan initial approuvé (pour un projet, un lot de travaux ou une activité), prenant en compte les modifications approuvées de la portée du projet.
- .4 Semaine de travail : 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).
- .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 Représentant du Ministère et visant à assurer le suivi de l'exécution des travaux en regard d'étapes ou de jalons déterminés.

### **1.2 EXIGENCES**

- .1 S'assurer que le plan d'ensemble et le calendrier d'exécution sont exploitables et qu'ils respectent la durée prescrite du contrat.
- .2 Le plan d'ensemble doit prévoir la réalisation des travaux selon les jalons prescrits, dans le délai convenu.
- .3 Limiter la durée maximale des activités à dix (10) jours ouvrables, environ, afin de permettre l'établissement de rapports d'avancement.

**Ordonnancement des travaux – Diagrammes à barres (GANTT)**  
**Section 01 32 16.07**

---

- .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.

**1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre au Représentant du Ministère, au plus tard dix (10) 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.

**1.4 JALONS DU PROJET**

- .1 Les jalons du projet sont les objectifs intermédiaires énoncés dans le calendrier d'exécution.
- .2 Octroi du mandat :
- .3 Début des travaux (mobilisation) :
- .4 Fin des travaux et réception provisoire :
- .5 Réception définitive :

**1.5 PLAN D'ENSEMBLE**

- .1 Structurer le calendrier d'exécution de manière à permettre la planification, l'organisation et l'exécution ordonnées des travaux suivant le diagramme à barres (diagramme de GANTT).
- .2 Le Représentant du Ministère examinera le calendrier et le remettra à l'Entrepreneur au plus tard dans les cinq (5) jours ouvrables qui suivront.
- .3 Si le calendrier est jugé inexploitable, le réviser puis le soumettre de nouveau au plus tard cinq (5) jours ouvrables après l'avoir reçu.
- .4 Le calendrier révisé accepté deviendra le plan d'ensemble, qui servira de référence pour les mises à jour.

**1.6 CALENDRIER D'EXÉCUTION**

- .1 Élaborer un calendrier 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.
- .3 Attribution du contrat.
- .4 Dessins d'atelier, échantillons.
- .5 Permis.
- .6 Mobilisation.

**Ordonnancement des travaux – Diagrammes à barres (GANTT)**  
**Section 01 32 16.07**

---

- .7 Excavation.
- .8 Remblayage.
- .9 Matériels fournis dont le délai de livraison est long.

**1.7 RAPPORTS DE L'ÉTAT D'AVANCEMENT DES TRAVAUX**

- .1 Mettre le calendrier d'exécution à jour une (1) fois par semaine, de manière qu'il reflète les modifications aux activités, l'achèvement des activités ainsi que les activités en cours d'exécution.
- .2 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.

**1.8 RÉUNIONS DE PROJET**

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

**PARTIE 2 PRODUIT**

**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**PARTIE 3 EXÉCUTION**

**3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**

Exigences générales – Documents et échantillons à soumettre  
Section 01 33 00

---

## PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

### 1.1 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Dans les plus brefs délais et selon un ordre prédéterminé afin de ne pas retarder l'exécution des travaux, soumettre les documents et les échantillons requis au Représentant du Ministère, aux fins d'examen. Un retard à cet égard ne saurait constituer une raison suffisante pour obtenir une prolongation du délai d'exécution des travaux et aucune demande en ce sens ne sera acceptée.
- .2 Ne pas entreprendre de travaux pour lesquels on exige le dépôt de documents et d'échantillons avant que l'examen de l'ensemble des pièces soumises soit complètement terminé.
- .3 Les caractéristiques indiquées sur les dessins d'atelier, les fiches techniques et les échantillons de produits et d'ouvrages doivent être exprimées en unité métrique (SI).
- .4 Examiner les documents et les échantillons avant de les remettre au Représentant du Ministère. Par cette vérification préalable, l'Entrepreneur confirme que les exigences applicables aux travaux ont été ou seront déterminées et vérifiées, et que chacun des documents et des échantillons soumis a été examiné et trouvé conforme aux exigences des travaux et des documents contractuels. Les documents et les échantillons qui ne seront pas estampillés, signés, datés et identifiés en rapport avec le projet particulier seront retournés sans être examinés et seront considérés comme rejetés.
- .5 Aviser par écrit le Représentant du Ministère, au moment du dépôt des documents et des échantillons, des écarts que ceux-ci présentent par rapport aux exigences des documents contractuels et en exposer les motifs.
- .6 S'assurer de l'exactitude des mesures prises sur place par rapport aux ouvrages adjacents touchés par les travaux.
- .7 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par le Représentant du Ministère ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces complètes et exactes.
- .8 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par le Représentant du Ministère ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces conformes aux exigences des documents contractuels.
- .9 Conserver sur le chantier un exemplaire vérifié de chaque document soumis.
- .10 Les documents soumis doivent être accompagnés d'une lettre d'envoi contenant les renseignements suivants :
  - .1 la date;
  - .2 la désignation et le numéro du projet;
  - .3 le nom et l'adresse de l'Entrepreneur;
  - .4 la désignation de chaque document ainsi que le nombre soumis;
  - .5 toute autre donnée pertinente.
- .11 Soumettre les fiches signalétiques requises, conformes au Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).

**Exigences générales – Documents et échantillons à soumettre**  
**Section 01 33 00**

---

**1.2 DOCUMENTS EXIGÉS DE L'ENTREPRENEUR**

- .1 La liste des documents exigés de l'Entrepreneur tout au long des travaux est présentée à l'annexe A. Cette liste n'est pas limitative.

**1.3 CERTIFICATS ET PROCÈS-VERBAUX**

- .1 Soumettre au Représentant du Ministère, les documents exigés par l'organisme ayant juridiction pour la protection des travailleurs en cas d'accident de travail immédiatement après l'attribution du contrat.

**1.4 DESSINS D'ATELIER ET FICHES TECHNIQUES**

- .1 L'expression « dessins d'atelier » désigne les dessins, les schémas, les illustrations, les tableaux, les graphiques de rendement ou de performance, les dépliants et autres documentations que doit fournir l'Entrepreneur pour montrer en détail une partie de l'ouvrage visé.
- .2 Qualité : les dessins d'atelier seront fournis par courriel sous forme d'un original en format électronique PDF. Aucun dessin d'atelier ne sera accepté sous forme de télécopie pour des questions de clarté.
- .3 Les dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou détenant une licence lui permettant d'exercer au Québec.
- .4 Les dessins d'atelier doivent indiquer les matériaux à utiliser ainsi que les méthodes de construction, de fixation ou d'ancrage à employer, et ils doivent contenir les schémas de montage, les détails des raccordements, les notes explicatives pertinentes et tout autre renseignement nécessaire à l'exécution des travaux. Lorsque des ouvrages ou des éléments sont reliés ou raccordés à d'autres ouvrages ou à d'autres éléments, indiquer sur les dessins qu'il y a eu coordination des prescriptions, quelle que soit la section au terme de laquelle les ouvrages ou les éléments adjacents seront fournis et installés. Faire des renvois au devis et aux dessins d'avant-projet.
- .5 Les modifications apportées aux dessins d'atelier par le Représentant du Ministère ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser le Représentant du Ministère par écrit avant d'entreprendre les travaux.
- .6 Les documents soumis doivent être accompagnés d'une fiche de présentation (cf. annexe B) résumant les informations suivantes :
  - .1 la date de préparation et les dates de révision;
  - .2 la désignation et le numéro du projet;
  - .3 le nom et l'adresse de l'Entrepreneur, du sous-traitant, du fournisseur et du fabricant;
  - .4 la désignation de chaque dessin, fiche technique et échantillon ainsi que le nombre soumis;
  - .5 toute autre donnée pertinente.
- .7 L'Entrepreneur sera responsable de la reproduction des « fiches de présentation des dessins d'atelier » et des dessins d'atelier en quantité suffisante pour tous les sous-traitants et leurs fournisseurs ainsi qu'une copie additionnelle pour le Représentant du Ministère et des copies additionnelles pour les cahiers d'exploitation et d'entretien.

**Exigences générales – Documents et échantillons à soumettre**  
**Section 01 33 00**

- 
- .8 Aucun dessin d'atelier ne sera examiné s'il n'est pas soumis suivant la procédure décrite.
- .9 Avant de faire parvenir les dessins d'atelier au Représentant du Ministère pour vérification, l'Entrepreneur devra :
- .1 numéroter chacune des pages;
  - .2 pointer tous les équipements et/ou accessoires faisant partie du dessin d'atelier;
  - .3 vérifier si les dessins d'atelier sont conformes aux plans et aux devis quant à la qualité, aux caractéristiques et à l'encombrement.
- .10 Le Représentant du Ministère disposera de dix (10) jours ouvrables pour la vérification des dessins d'atelier à partir de la journée de réception des documents à son bureau.
- .11 La vérification des dessins d'atelier par le Représentant du Ministère est une étape intermédiaire de contrôle de qualité et ne saurait constituer un ordre de changement aux documents contractuels.
- .1 Le Représentant du Ministère vérifiera les dessins soumis par l'Entrepreneur en ce qui a trait à la disposition générale de l'équipement seulement. L'examen de ce document ne relève en aucune façon l'Entrepreneur ou le fournisseur de sa responsabilité quant à l'exactitude de ce document ou à sa conformité avec les documents contractuels et les conditions de chantier. De plus, les annotations faites par le Représentant du Ministère sur les dessins ne sont pas limitatives.
- .12 Les quatre (4) annotations sur le tampon de vérification du Représentant du Ministère sont :
- .1 « FINAL » signifie que l'Entrepreneur peut procéder selon son dessin, aucune modification n'est requise;
  - .2 « POUR INFORMATION SEULEMENT » signifie que le document est soumis à titre informatif uniquement;
  - .3 « ACCEPTÉ, DÉBUTER EXÉCUTION, RESOUMETTRE CONFORME À L'EXÉCUTION/CERTIFIÉ » signifie que l'Entrepreneur peut procéder selon son dessin en incorporant les annotations ajoutées par le Représentant de l'Agence, resoumettre le document conforme à l'exécution;
  - .4 « RÉVISER SUIVANT ANNOTATIONS, DÉBUTER EXÉCUTION, RESOUMETTRE » signifie que l'Entrepreneur peut procéder selon son dessin et en tenant compte des annotations ajoutées par le Représentant de l'Agence; resoumettre le dessin selon les annotations ajoutées par le Représentant de l'Agence;
  - .5 « RÉVISER SUIVANT ANNOTATIONS, RESOUMETTRE, L'EXÉCUTION NE PEUT COMMENCER » signifie que l'information contenue sur le dessin est incomplète ou que le dessin est incomplet, illisible, etc., et que cette information ne permet pas au Représentant du Ministère de porter un jugement sur la conformité avec les plans et les devis; dans un tel cas, le Représentant du Ministère pourra indiquer sur le dessin les points que l'Entrepreneur devra préciser ou compléter avant de resoumettre le dessin;
  - .6 « NON ACCEPTÉ, L'EXÉCUTION NE PEUT COMMENCER » signifie que le dessin concerne des matériaux ou des ouvrages non conformes aux plans et aux devis; dans un tel cas, l'Entrepreneur devra transmettre au Représentant du Ministère un autre dessin qui concerne ce qui est demandé aux plans et aux devis.
-

**Exigences générales – Documents et échantillons à soumettre**  
**Section 01 33 00**

---

- .13 Apporter aux dessins d'atelier les changements qui sont demandés par le Représentant du Ministère en conformité avec les exigences des documents contractuels. Au moment de soumettre les dessins de nouveau, aviser le Représentant du Ministère par écrit des modifications qui ont été apportées en sus de celles exigées.
- .14 Si aucun dessin d'atelier n'est exigé en raison de l'utilisation d'un produit de fabrication standard, soumettre une (1) copie électronique des fiches techniques ou de la documentation du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant du Ministère.
- .15 Conserver un (1) exemplaire annoté de l'annexe B « Dessins d'atelier - Fiche de présentation » et des dessins d'atelier sur les lieux des travaux, et s'assurer qu'on pourra toujours y avoir accès aux fins de référence.
- .16 Soumettre une (1) copie électronique des rapports des essais prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Représentant du Ministère.
  - .1 Le rapport signé par le représentant officiel du laboratoire d'essai doit attester que des matériaux, produits ou systèmes identiques à ceux proposés dans le cadre des travaux ont été éprouvés conformément aux exigences prescrites.
  - .2 Les essais doivent avoir été effectués dans les trois (3) années précédant la date d'attribution du contrat.
- .17 Soumettre une (1) copie électronique des certificats prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Représentant du Ministère.
  - .1 Les documents, imprimés sur du papier de correspondance officielle du fabricant et signés par un représentant de ce dernier, doivent attester que les produits, les matériaux, les matériels et les 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.
- .18 Soumettre une (1) copie électronique des instructions du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant du Ministère.
  - .1 Documents préimprimés décrivant la méthode d'installation des produits, des matériels et des 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.
- .19 Soumettre une (1) copie électronique des rapports des contrôles effectués sur place par le fabricant, prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Représentant du Ministère.
- .20 Soumettre les rapports des essais et des vérifications ayant été effectués par le représentant du fabricant dans le but de confirmer la conformité des produits, des matériaux, des matériels ou des systèmes installés aux instructions du fabricant.
- .21 Soumettre une (1) copie électronique des fiches d'exploitation et d'entretien prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant du Ministère.
- .22 Supprimer les renseignements qui ne s'appliquent pas aux travaux.



**Exigences générales – Documents et échantillons à soumettre**  
**Section 01 33 00**

---

- .23 En sus des renseignements courants, fournir tous les détails supplémentaires qui s'appliquent aux travaux.
- .24 Lorsque les dessins d'atelier ont été vérifiés par le Représentant du Ministère et qu'aucune erreur ou omission n'a été décelée ou que seules des corrections mineures ont été apportées, les imprimés sont retournés et les travaux de façonnage et d'installation peuvent alors être entrepris. Si les dessins d'atelier sont rejetés, la ou les copies annotées sont retournées et les dessins d'atelier corrigés doivent être de nouveau soumis selon les indications précitées avant que les travaux de façonnage et d'installation puissent être entrepris.
- .25 L'examen des dessins d'atelier par le Représentant du Ministère vise uniquement à vérifier la conformité au concept général des données indiquées sur ces derniers.
  - .1 Cet examen ne signifie pas que le Représentant du Ministère approuve l'avant-projet détaillé présenté dans les dessins d'atelier, responsabilité qui incombe à l'Entrepreneur qui les soumet, et ne dégage pas non plus ce dernier de l'obligation de transmettre des dessins d'atelier complets et exacts, et de se conformer à toutes les exigences des travaux et des documents contractuels.
  - .2 Sans que la portée générale de ce qui précède en soit restreinte, il importe de préciser que l'Entrepreneur est responsable de l'exactitude des dimensions confirmées sur place, de la fourniture des renseignements visant les méthodes de façonnage ou les techniques de construction et d'installation et de la coordination des travaux exécutés par tous les corps des métiers.
- .26 Sur réception de la lettre d'intention de l'Agence Parcs Canada, le soumissionnaire retenu aura trente (30) jours ouvrables afin de fournir tous les dessins d'atelier pour fins d'approbation.

## **1.5 ÉCHANTILLONS**

- .1 L'Entrepreneur soumet à l'approbation du Représentant du Ministère les échantillons normalisés des fabricants que le Représentant du Ministère peut raisonnablement exiger. Les échantillons portent une étiquette indiquant leur origine et l'usage auquel ils sont destinés dans les travaux et se conformer aux exigences des documents contractuels.
- .2 L'Entrepreneur fournit les échantillons spécifiés de produits et d'éléments complexes ou dimensionnés.
- .3 Aucune commande, achat ou production de produits ou de matériaux n'a lieu avant d'avoir reçu l'approbation écrite des échantillons exigés au devis.
- .4 Les produits et les ouvrages sont semblables aux échantillons approuvés.

## **1.6 ESSAIS ET DOSAGES DES MÉLANGES**

- .1 L'Entrepreneur fournit au Représentant du Ministère le résultat des essais et le dosage des mélanges que celui-ci peut demander.
- .2 En particulier, aucune coulée de béton ou de mise en place de pavage ne sera autorisée avant que l'Entrepreneur n'ait prouvé la parfaite conformité des matériaux.

Exigences générales – Documents et échantillons à soumettre  
Section 01 33 00

---

**1.7 DOCUMENTATION PHOTOGRAPHIQUE**

- .1 Soumettre, tous les mois avec le rapport d'avancement des travaux, selon les directives du Représentant du Ministère, une (1) copie du dossier de photographies numériques en couleur, haute résolution, présenté sur support électronique et sur support papier.
- .2 Identification du projet : désignation et numéro du projet et date de prise de la photo.

**1.8 DESSINS FINAUX**

- .1 Documents à conserver sur place :
  - .1 Fournir un (1) jeu de dessins et y indiquer, au fur et à mesure, tous les changements apportés au cours de l'exécution des travaux.
  - .2 Reporter chaque semaine les renseignements notés sur la copie des dessins reproductibles de manière à ce que ces derniers montrent tels qu'ils sont effectivement installés.
  - .3 Utiliser les spécifications de l'Agence Parcs Canada pour les dessins.
  - .4 Garder ces dessins sur place et les mettre à la disposition des personnes concernées à des fins de référence et de vérification.
- .2 Dessins d'après exécution
  - .1 Avant de commencer les essais, l'équilibre et le réglage des systèmes, terminer les dessins d'après exécution.
  - .2 Identifier chaque dessin dans le coin inférieur droit, en lettres d'au moins 12 mm de hauteur, comme suit : DESSINS D'APRÈS EXÉCUTION : LE PRÉSENT DESSIN A ÉTÉ RÉVISÉ ET INDIQUE LES OUVRAGES ET SYSTÈMES TELS QU'ILS ONT ÉTÉ INSTALLÉS [(Signature de l'Entrepreneur) (Date)].
  - .3 Soumettre les dessins au Représentant du Ministère aux fins d'approbation et apporter les corrections nécessaires selon ses directives.
  - .4 Soumettre les copies reproductibles, complétées des dessins d'après exécution avec le manuel d'exploitation et d'entretien.
  - .5 Soumettre un exemplaire de chaque dessin d'après exécution et les incorporer au rapport définitif portant sur les essais, l'équilibrage et le réglage des systèmes et des installations.

Exigences générales – Documents et échantillons à soumettre  
Section 01 33 00

---

**PARTIE 2 PRODUIT**

**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**PARTIE 3 EXÉCUTION**

**3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet

**FIN DE LA SECTION**

Exigences générales -Documents et échantillons à soumettre  
Section 01 33 00  
Annexe A – Documents exigés de l'Entrepreneur

---

**PARTIE 1 DOCUMENTS EXIGÉS EN DÉBUT DE CHANTIER**

- .1 Ces exigences doivent être complétées avant la mobilisation.
  - .1 Caution d'exécution;
  - .2 Caution des obligations, gages, matériaux et services;
  - .3 Certificat d'assurance;
  - .4 Liste des sous-traitants et de leurs coordonnées;
  - .5 Liste des fournisseurs avec les adresses et personnes à contacter;
  - .6 Liste de la machinerie utilisée;
  - .7 Liste des taux horaires de la main-d'œuvre et de la machinerie;
  - .8 Liste du personnel attitré au projet et leurs coordonnées;
  - .9 Échéancier des travaux;
  - .10 Programme de santé et sécurité;
  - .11 Ouverture de chantier à la CNESST;
  - .12 Licence RBQ valide de chaque sous-traitant;
  - .13 Copie des localisations d'Info-Excavation pour les services publics;
  - .14 Programme de prévention en matière de santé et sécurité au travail;
  - .15 Plan des installations temporaires de l'entrepreneur;
  - .16 Plan de signalisation;
  - .17 Liste des numéros de téléphone à joindre en cas d'urgence (signalisation, environnement, accidents, etc.);
  - .18 Identifier une personne-ressource disponible 24 heures par jour et 7 jours par semaine en cas d'urgence;
  - .19 Une copie des ententes pour droits de passage sur des propriétés privées à l'extérieur de l'emprise (s'il y a lieu);
  - .20 Plan de protection de l'environnement (voir exemple en annexe);
  - .21 Une copie de l'enregistrement ISO 9001 de l'usine de pavage.

**PARTIE 2 DOCUMENTS EXIGÉS EN COURS DE CHANTIER JUSQU'À L'ACCEPTATION PROVISOIRE**

- .1 Ces exigences doivent être complétées avant la demande d'acceptation provisoire (préalable pour l'obtention de celle-ci) en vue de la réception des travaux avec réserves.
  - .1 Liste des dessins d'atelier;
  - .2 Dessins d'atelier;

**Exigences générales -Documents et échantillons à soumettre**  
**Section 01 33 00**

**Annexe A – Documents exigés de l'Entrepreneur**

---

- .3 Rapport d'essais;
- .4 Instruction des fabricants;
- .5 Rapports des essais et vérification en usine;
- .6 Programme des essais et vérification in situ;
- .7 Programmes de mise en route et en service;
- .8 Manuel d'exploitation;
- .9 Manuel des fournisseurs;
- .10 Plans finaux;
- .11 Programme de formation du personnel;
- .12 Liste des pièces de rechange;
- .13 Formules de mélange et fiches descriptives requises pour le béton, le béton bitumineux et le bitume;
- .14 Attestations de conformité des matériaux;
- .15 Fiches techniques des produits;
- .16 Plans des ouvrages provisoires décrivent la méthode préconisée pour permettre la construction ou la réparation d'un ouvrage permanent.
- .17 Procédures de soudage

**PARTIE 3 DOCUMENTS EXIGÉS POUR L'ACCEPTATION FINALE DES TRAVAUX**

- .1 Ces exigences doivent être complétées en vue de l'acceptation finale des travaux.
  - .1 Liste des déficiences complétée à 100 % et paraphée par le Représentant du Ministère.

**FIN DE LA SECTION**

Exigences générales – Documents et échantillons à soumettre

Section 01 33 00

Annexe B – Dessins d'atelier – Fiche de présentation

<b>ENTREPRENEUR GÉNÉRAL OU GÉRANT DE PROJET:</b>	
Responsable :	
Téléphone: (       )	Courriel :

<b>ENTREPRENEUR SPÉCIALISÉ:</b>	
Adresse:	
Responsable :	
Téléphone: (       )	Courriel :

<b>SPÉCIALITÉ (discipline):</b>	
Dessin d'atelier n° :	Nombre de pages :
Délai de livraison (après vérification):	
<b>DESCRIPTION DU DESSIN D'ATELIER :</b>	
Référence au plan:	
Référence au devis :	
Section :	Article :
Page :	

<b>DISTRIBUTEUR:</b>	
Adresse:	
Responsable :	
Téléphone: (       )	Télécopieur : (       )
<b>PRODUIT SOUMIS :</b>	<b>DESSIN ÉMIS POUR :</b>

<input type="checkbox"/> Tel quel	<input type="checkbox"/> Vérification
<input type="checkbox"/> Équivalent	<input type="checkbox"/> Information
<input type="checkbox"/> Substitution	<input type="checkbox"/> Coordination
	<input type="checkbox"/> Autre :

RÉVISION	DATE D'ÉMISSION

<b>REMARQUES :</b>

<b>VÉRIFICATION DE CONFORMITÉ</b>			
<table border="1"> <tr> <td><b>Nature et étendue de la vérification</b></td> </tr> <tr> <td> <input type="checkbox"/> Conformité aux spécifications des plans et devis  <input type="checkbox"/> Autre : </td> </tr> </table>		<b>Nature et étendue de la vérification</b>	<input type="checkbox"/> Conformité aux spécifications des plans et devis <input type="checkbox"/> Autre :
<b>Nature et étendue de la vérification</b>			
<input type="checkbox"/> Conformité aux spécifications des plans et devis <input type="checkbox"/> Autre :			
<p>Cette vérification ne constitue d'aucune façon une vérification détaillée et complète de la conception.</p> <p> <input type="checkbox"/> Aucune correction signalée  <input type="checkbox"/> Faire corrections indiquées  <input type="checkbox"/> Corriger et soumettre à nouveau  <input type="checkbox"/> Refusé </p>			
Signature <input type="checkbox"/> Ingénieur <input type="checkbox"/> Autre	Date		
Nom	N° membre de l'OIQ		
<p>La vérification de ce document est restreinte à la nature et à l'étendue indiquée. Elle ne dégage d'aucune façon la personne ou l'entreprise qui l'a préparé de ses obligations de quelque nature que ce soit.</p>			

Exigences générales – Procédures spéciales – Régulation de la circulation  
Section 01 35 00.06

---

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 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 Construire une voie d'accès au terrain bordant le chantier, et à toute autre zone indiquée, sauf s'il existe d'autres voies d'accès autorisées par le Représentant de l'Agence, et en assurer l'entretien.

### **1.2 DISPOSITIFS D'INFORMATION ET D'AVERTISSEMENT**

- .1 Fournir et installer des délinéateurs, des barricades et autres dispositifs d'avertissement, conformément au Guide de signalisation des travaux routiers.
- .2 Placer des signaux et autres dispositifs aux endroits recommandés dans le Guide de signalisation des travaux routiers.
- .3 Avant le début des travaux, consulter le Représentant du Ministère 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 Représentant du Ministère.
- .4 Entretenir 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.

### **1.3 RÉGULATION DE LA CIRCULATION PUBLIQUE**

- .1 Assurer sur les lieux les services de signaleurs compétents dont la formation et le matériel sont conformes au Guide de signalisation des travaux routiers, pour les situations ci-après.
- .2 Lorsque la circulation publique doit contourner des véhicules ou du matériel qui bloquent la chaussée, en totalité ou en partie.
- .3 Lorsqu'il faut des mesures de protection temporaires pendant l'installation ou l'enlèvement des dispositifs de signalisation.
- .4 Lorsqu'il faut des mesures de protection d'urgence en raison de l'impossibilité d'obtenir rapidement des dispositifs de signalisation.
- .5 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.

Exigences générales – Procédures spéciales – Régulation de la circulation  
Section 01 35 00.06

---

**PARTIE 2 PRODUIT**

**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**PARTIE 3 EXÉCUTION**

**3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet

**FIN DE LA SECTION**



Exigences générales – Santé et sécurité  
Section 01 35 29.06

---

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 CONTENU DE LA SECTION**

- .1 L'Entrepreneur doit gérer ses activités de sorte que la santé et la sécurité du public et du personnel de chantier/lieu de travail, ainsi que la protection de l'environnement, aient toujours préséance sur les questions reliées aux coûts et au calendrier des travaux.

### **1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 Selon le contexte, la dernière version disponible des documents suivants doit toujours être utilisée :
  - .1 Code canadien du travail, partie II, Règlement canadien sur la sécurité et la santé au travail
  - .2 Association canadienne de normalisation (CSA)
  - .3 Loi sur la santé et la sécurité du travail, L.R.Q. Chapitre S-2. (2002)
  - .4 Code de sécurité pour les travaux de construction, S-2.1, r.6 (2001)
  - .5 Toute autre loi ou règlement en matière de santé et de sécurité qui serait applicable en vertu du statut de l'entreprise ou du contexte d'exécution des travaux

### **1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Transmettre au Représentant du Ministère, le Programme de prévention spécifique au chantier/lieu de travail de construction, tel que décrit à l'article 1.9 – Gestion de la santé et de la sécurité de la présente section, au moins dix (10) jours avant le début des travaux. L'Entrepreneur doit, par la suite, mettre à jour son Programme de prévention si le cours des travaux diffère de ses prévisions initiales. Le Représentant du Ministère peut, suivant la réception du Programme et à tout moment durant les travaux, exiger que le Programme soit modifié ou complété pour mieux refléter la réalité du chantier/lieu de travail. L'Entrepreneur doit alors apporter les corrections requises avant le début des travaux.
- .3 Transmettre au Représentant du Ministère, la grille d'inspection du chantier/lieu de travail dûment complétée à la fréquence indiquée à l'article 1.13 – Inspection des lieux de travail et correction des situations dangereuses de la présente section.
- .4 Transmettre au Représentant du Ministère dans les 24 heures, une copie de tout rapport d'inspection, avis de corrections ou recommandations émis par les inspecteurs fédéraux ou provinciaux.
- .5 Transmettre au Représentant du Ministère, dans les 24 heures, un rapport d'enquête pour tout accident entraînant une blessure et sur tout incident qui met en lumière un potentiel de risque.
- .6 Transmettre au Représentant du Ministère, toutes les fiches signalétiques des produits contrôlés utilisés au chantier/lieu de travail, et ce, au moins trois (3) jours avant leur utilisation sur le chantier/lieu de travail.

**Exigences générales – Santé et sécurité**  
**Section 01 35 29.06**

---

- .7 Transmettre au Représentant du Ministère, les copies des certificats de formation qui sont requis pour l'application du Programme de prévention, notamment :
  - .1 le secourisme en milieu de travail et réanimation cardiorespiratoire;
  - .2 les travaux en espaces clos;
  - .3 la procédure de cadenassage;
  - .4 le port et l'ajustement des équipements de protection individuelle;
  - .5 et toute autre formation requise par le règlement ou par le Programme de prévention.
- .8 Examens médicaux : Lorsque des examens médicaux sont requis, en vertu d'une loi, d'un règlement, d'une directive ou d'un programme de prévention, l'Entrepreneur doit :
  - .1 avant la mobilisation, transmettre au Représentant du Ministère, les attestations d'examens médicaux de son personnel de surveillance et de tous ses employés qui seront présents à l'ouverture du chantier/lieu de travail;
  - .2 transmettre par la suite, au fur et à mesure et sans délai, les attestations d'examens médicaux de toutes les personnes nouvellement arrivées au chantier/lieu de travail.
- .9 Plan d'urgence : le plan d'urgence, tel que décrit à l'article 1.9 – Gestion de la santé et de la sécurité, doit être transmis au Représentant du Ministère, en même temps que le Programme de prévention.
- .10 Permis de travail : l'Entrepreneur doit obtenir tous les permis municipaux, provinciaux et fédéraux qui sont requis, conformément aux exigences du contrat. Une copie des demandes de permis doit être envoyée, sans délai, au Représentant du Ministère.
- .11 Plans et attestations de conformité : L'Entrepreneur doit transmettre au Représentant du Ministère, une copie signée et scellée par un ingénieur, des méthodes de travail, des plans et des attestations de conformité dans le cas suivant :
  - .1 Toute modification à un équipement ou à une pièce de machinerie qui n'a pas été autorisée, par écrit, par le fabricant. Une copie de ces documents doit être disponible, en tout temps, au chantier/lieu de travail.

#### **1.4 ÉVALUATION DES RISQUES**

- .1 L'Entrepreneur doit procéder à une identification des dangers relatifs à chacune des tâches effectuées sur le chantier/lieu de travail.
- .2 L'Entrepreneur doit planifier et organiser les travaux, de façon à favoriser l'élimination à la source des dangers ou la protection collective et ainsi réduire, au minimum, le recours aux équipements de protection individuelle. Lorsqu'une protection individuelle contre les chutes est requise, les travailleurs devront utiliser un harnais de sécurité conformément à la norme CAN/CSA-Z-259.10-M90. La ceinture de sécurité ne doit pas être utilisée comme protection contre les chutes.
- .3 Un équipement, un outil ou un moyen de protection qui ne peut être installé ou utilisé sans compromettre la santé et la sécurité des travailleurs ou du public est réputé être inadéquat pour le travail à effectuer.

**Exigences générales – Santé et sécurité**  
**Section 01 35 29.06**

---

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

## **1.5 RÉUNIONS**

- .1 Un représentant décisionnel de l'Entrepreneur doit assister à toutes les réunions où il est question de la santé et de la sécurité sur le chantier/lieu de travail.
- .2 Sans objet.

## **1.6 EXIGENCES DES ORGANISMES DE RÉGLEMENTATION**

- .1 Se conformer à toutes les lois, à tous les règlements et à toutes les normes qui sont applicables à l'exécution des travaux.
- .2 En particulier, l'Entrepreneur devra présenter dans son programme de travail et son plan d'urgence, toutes les mesures reliées à des travaux en milieu marin (présences d'embarcations de secours, gilets de sauvetage, bouées, perches, etc.)

## **1.7 CONDITIONS DU TERRAIN/DE MISE EN ŒUVRE**

- .1 Sur le chantier/lieu de travail, l'Entrepreneur doit tenir compte des particularités suivantes :
- .1 Risques associés au transbordement, à la manipulation et à l'abordage d'équipements flottants ainsi qu'aux travaux manuels à proximité d'une pelle hydraulique ou à câble en cours d'opération lors des travaux de dragage;
  - .2 Risques associés à un déversement potentiel de produits pétroliers en mer et des opérations relatives à son confinement.
  - .3 Risques de noyade
  - .4 Pour tous les travaux impliquant des risques de noyade, les exigences suivantes doivent être rencontrées :
    - .1 Respecter l'article 2.10.13 du Code de sécurité pour les travaux de construction.
    - .2 (a) Porter un gilet de sauvetage ou un dispositif flottant conforme à la norme suivante :
      - La norme CAN/CGSB-65.7-M88 de l'Office des normes générales du Canada (ONGC) intitulée Gilets de sauvetage à matériau insubmersible, publiée en 1988.
      - Ou pour quelques exceptions, être acceptée par Transports Canada(b) ou être protégé par un filet de sécurité ou un dispositif de protection contre les chutes.
    - .3 Obtenir et transmettre au Représentant du Ministère une lettre de conformité émise par Transports Canada pour l'approbation de toute embarcation (transport, sauvetage, inspection ou autre) avant le début des travaux.

**Exigences générales – Santé et sécurité**  
**Section 01 35 29.06**

---

- .4 S'assurer qu'une embarcation de sauvetage amarrée et dans l'eau, est disponible pour chaque poste de travail. Cependant, lorsque l'embarcation est accessible par voie terrestre, celle-ci peut desservir plusieurs postes de travail à condition que la distance entre chaque poste de travail et l'embarcation soit inférieure à 100 m.
- .5 S'assurer que l'embarcation possède les caractéristiques nécessaires pour y accueillir les personnes susceptibles de prendre part à l'opération de sauvetage.
- .6 S'assurer que l'embarcation de sauvetage est disponible en tout temps pour les travailleurs en cas d'urgence.
- .7 S'assurer qu'une personne qualifiée est disponible pour faire fonctionner l'équipement d'urgence. Cette personne doit détenir sa carte de compétence de conducteur d'embarcation de plaisance selon la longueur d'embarcation utilisée.
- .8 Établir des procédures d'urgence par écrit dans lesquelles on retrouve les renseignements mentionnés ci-dessous et s'assurer que tous les travailleurs concernés par ces procédures ont reçu la formation et l'information nécessaires pour les appliquer :
  - Une description complète des procédures, y compris les responsabilités des personnes à qui est permis l'accès au lieu de travail;
  - L'emplacement de l'équipement d'urgence.
- .9 Lorsque le lieu de travail est un embarcadère, un bassin, une jetée, un quai ou une autre structure similaire, une échelle ayant au moins deux échelons au-dessous de la surface de l'eau doit être installée sur le devant de la structure, à tous les 60 m. Cette mesure s'applique même s'il s'agit d'un projet de construction. Dans cette situation, une échelle temporaire (ou portative) peut être utilisée et enlevée à la fin des travaux si le propriétaire ne possède pas les installations de base.

## **1.8 GESTION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ**

- .1 L'Entrepreneur doit accepter et assumer toutes les tâches et les obligations normalement dévolues au Maître d'œuvre et à l'Employeur en vertu des lois et des règlements sur la santé et la sécurité du travail qui lui sont applicables.
- .2 L'Entrepreneur doit élaborer un Programme de prévention spécifique au chantier/lieu de travail qui soit basé sur l'identification des risques et mettre en application ce Programme du début du projet jusqu'à la dernière étape de la démobilisation. Le Programme de prévention doit tenir compte des informations qui apparaissent à l'article 1.8 – Conditions du terrain/de mise en œuvre. Il doit être transmis à toutes les personnes concernées, conformément aux dispositions de l'article 1.4 – Documents/échantillons à soumettre. Le Programme de prévention doit inclure au minimum :
  - .1 la politique de l'entreprise en matière de santé et de sécurité;
  - .2 la description des travaux, l'échéancier et la courbe prévue des effectifs;
  - .3 l'organigramme des responsabilités en matière de santé et sécurité;
  - .4 l'organisation physique et matérielle du chantier/lieu de travail;
  - .5 les normes de premiers secours et de premiers soins;
  - .6 l'identification des risques par rapport au chantier/lieu de travail;

**Exigences générales – Santé et sécurité**  
**Section 01 35 29.06**

---

- .7 l'identification des risques en relation avec les tâches effectuées, incluant les mesures de prévention et les modalités de mise en application;
  - .8 la formation requise;
  - .9 la procédure en cas d'accident/blessures;
  - .10 l'engagement écrit de tous les intervenants à respecter ce Programme de prévention;
  - .11 une grille d'inspection du chantier/lieu de travail basée sur les mesures préventives contenues dans le présent Programme.
- .3 L'Entrepreneur doit élaborer un plan d'urgence efficace, en relation avec les caractéristiques et les contraintes du chantier/lieu de travail et son environnement. Le plan d'urgence doit être transmis à toutes les personnes concernées, conformément aux dispositions de l'article 1.4 Documents/échantillons à soumettre. Ce plan doit notamment contenir :
- .1 la procédure d'évacuation;
  - .2 l'identification des ressources (police, pompiers, ambulances, etc.);
  - .3 l'identification des personnes responsables sur le chantier/lieu de travail;
  - .4 l'identification des secouristes;
  - .5 la formation requise pour les personnes responsables de son application;
  - .6 et toute autre information qui serait nécessaire compte tenu des caractéristiques du chantier/lieu de travail.

## **1.9 RESPONSABILITÉS**

- .1 Peu importe la taille du chantier/lieu de travail ou le nombre de travailleurs présents, l'Entrepreneur doit nommer une personne compétente à titre de superviseur et responsable de la santé et de la sécurité. Prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la santé et la sécurité des personnes et des biens à pied d'œuvre et dans l'environnement immédiat du chantier/lieu de travail qui pourraient être affectés par le déroulement de certains travaux.
- .2 Prendre toutes les mesures nécessaires pour s'assurer de l'application et du respect des exigences en matière de santé et de sécurité contenues dans les documents contractuels, la réglementation fédérale ou provinciale qui lui sont applicables, les normes et le Programme de prévention spécifique au chantier/lieu de travail, et se conformer, sans délai, à toute ordonnance ou avis de correction émis par un inspecteur.
- .3 L'Entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour garder le chantier/lieu de travail propre et bien ordonné, tout au long des travaux.

Exigences générales – Santé et sécurité  
Section 01 35 29.06

---

**1.10 COMMUNICATION ET AFFICHAGE**

- .1 Prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer une communication efficace des informations en matière de santé et de sécurité sur le chantier/lieu de travail. Dès leur arrivée au chantier/lieu de travail, tous les travailleurs doivent être informés des particularités du Programme de prévention, de leurs obligations et de leurs droits. L'Entrepreneur doit insister sur le droit des travailleurs de refuser d'exécuter un travail s'ils croient que ce travail peut compromettre leur santé, leur sécurité, leur intégrité physique ou celles des autres personnes présentes sur le chantier/lieu de travail. Il doit conserver sur le chantier/lieu de travail et mettre à jour, un registre avec les informations transmises et la signature de tous les travailleurs qui ont reçu ces informations.
- .2 Les informations et les documents suivants doivent être affichés dans un endroit facilement accessible pour les travailleurs :
  - .1 Identification de l'employeur et/ou du maître d'œuvre.
  - .2 Politique de l'entreprise en matière de santé et de sécurité au travail.
  - .3 Programme de prévention spécifique au chantier/lieu de travail.
  - .4 Plan d'urgence.
  - .5 Fiches signalétiques de tous les produits contrôlés utilisés au chantier/lieu de travail.
  - .6 Procès-verbaux des réunions du comité de chantier/lieu de travail.
  - .7 Noms des représentants au comité de chantier/lieu de travail.
  - .8 Noms des secouristes.
  - .9 Rapports d'intervention et de correction émis par les inspecteurs.

**1.11 IMPRÉVUS**

- .1 .1 Lorsqu'une source de danger non spécifiée dans le devis et non identifiable lors de l'inspection préliminaire du chantier/lieu de travail apparaît par le fait ou durant l'exécution des travaux, l'Entrepreneur doit arrêter immédiatement les travaux, mettre en place les mesures de protection temporaires pour les travailleurs et le public et prévenir le Représentant du Ministère, verbalement et par écrit. L'Entrepreneur doit, par la suite, faire les modifications nécessaires au Programme de prévention pour que les travaux puissent reprendre en toute sécurité.

**1.12 INSPECTION DES LIEUX DE TRAVAIL ET CORRECTION DES SITUATIONS DANGEREUSES**

- .1 Inspecter les lieux de travail et compléter la grille d'inspection du chantier/lieu de travail au moins une fois par semaine.
- .2 Prendre, sans délai, toutes les mesures nécessaires pour corriger les dérogations aux lois et aux règlements et les situations dangereuses qui sont identifiées, par le Représentant du Ministère, par le coordonnateur santé-sécurité-construction de l'Agence Parcs Canada ou lors des inspections périodiques.

**Exigences générales – Santé et sécurité**  
**Section 01 35 29.06**

---

- .3 Transmettre, au Représentant du Ministère, une confirmation écrite de toutes les mesures prises pour corriger les dérogations et les situations dangereuses.
- .4 Arrêt des travaux : L'Entrepreneur doit désigner une personne engagée uniquement pour l'aspect santé et sécurité. La candidature de cette personne doit être approuvée par le Représentant du Ministère. Accorder, à la personne mandatée par l'Entrepreneur pour s'occuper de la santé et de la sécurité, toute l'autorité nécessaire pour ordonner l'arrêt et la reprise des travaux, lorsqu'il juge que c'est nécessaire ou souhaitable pour des raisons de santé et de sécurité. Elle devra faire en sorte que la santé et la sécurité du public et du personnel de chantier/lieu de travail, ainsi que la protection de l'environnement, aient toujours préséance sur les questions reliées au coût et au calendrier des travaux. Sans limiter la portée de l'article « Gestion de la santé et de la sécurité » et de l'article « Responsabilité », le Représentant du Ministère ou toute personne mandatée par l'Agence Parcs Canada pour s'occuper de la gestion ou de la surveillance du projet peut, en tout temps, ordonner l'arrêt des travaux si, selon sa perception, il existe un danger ou un risque pour la santé ou la sécurité du personnel de chantier/lieu de travail ou du public pour l'environnement.

**1.13 DYNAMITAGE**

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

**1.14 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.

**1.15 APPROBATION DU PERSONNEL**

- .1 Sans objet.

**1.16 EXIGENCES PARTICULIÈRES DE SÉCURITÉ**

- .1 Équipements de protection
  - .1 Tous les travailleurs au chantier doivent porter en permanence le casque et les chaussures de sécurité homologués, la veste de sécurité et les lunettes de sécurité.
  - .2 Tous les visiteurs, durant les heures d'activités du chantier, doivent porter en permanence le casque et les chaussures de sécurité homologués, la veste de sécurité et les lunettes de sécurité.
  - .3 De plus, tous les autres équipements individuels de protection sont requis selon le type de travail. L'application stricte des normes de sécurité se fait comme recommandée par le règlement s-2.1, r6.
- .2 Interdictions sur le chantier
  - .1 Baladeur – radio ;
  - .2 Boisson alcoolisée ou drogue (ou sous l'effet de...) ;
  - .3 Tabac ;

Exigences générales – Santé et sécurité  
Section 01 35 29.06

---

- .4 Gomme ;
- .5 Jeux ;
- .6 Armes ;
- .7 Vol, vandalisme ;
- .8 Bagarre ;
- .9 Feu de chantier ;
- .10 Toute autre activité qui pourrait causer un risque aux biens et aux personnes;
- .11 Toute personne qui déroge aux interdictions mentionnées sera expulsée du site sans autre avis.
- .3 Politique antitabac
  - .1 Il est strictement **DÉFENDU** de fumer sur le site de l'Agence Parcs Canada.
- .4 Garde-corps, ouvertures temporaires et zone de danger
  - .1 L'Entrepreneur a la responsabilité de construire, modifier et remplacer les protections contre les chutes (aucun écart de conduite ne sera toléré à cet effet).
  - .2 Les zones dangereuses pour les travailleurs devront être identifiées à l'aide de bandes rouges ou jaunes marquées « Danger ». Cette procédure sera utilisée à l'intérieur, c'est-à-dire, espace complètement fermé par les murs, le plancher et les plafonds. Pour les zones dangereuses extérieures, vous devrez identifier votre secteur à l'aide d'une corde de nylon jaune où l'on retrouvera à tous les quatre (4) mètres une bande de couleur suffisamment nouée pour éviter son détachement. Ces bandes de couleur doivent correspondre aux besoins des travaux concernés.
  - .3 Tout matériel pouvant être emporté par le vent devra être suffisamment amarré au sol ou entreposé dans les conteneurs clos.
- .5 Nettoyage
  - .1 Il est primordial de garder le chantier propre en tout temps, de disposer des rebuts quotidiennement et de suspendre les boyaux et les rallonges électriques. Une fois par semaine, un grand nettoyage est exigé de la part de l'Entrepreneur et de ses sous-traitants.
- .6 Blessures et accidents
  - .1 L'Entrepreneur et chaque sous-traitant devront désigner un secouriste avant les travaux.
  - .2 Tout accident ou quasi-accident doit être rapporté à votre supérieur immédiat. Ce dernier doit en informer le Représentant du Ministère ou l'agent de prévention désigné par l'Agence Parcs Canada.
  - .3 Une trousse de premiers soins est requise dans chaque roulotte d'entrepreneur.
- .7 Protection pour la circulation
  - .1 L'Entrepreneur doit s'assurer d'avoir en tout temps, un signaleur pour faire reculer les camions à benne et tout autre véhicule de livraison.



Exigences générales – Santé et sécurité  
Section 01 35 29.06

---

- .8 Protection incendie
  - .1 Équipement de lutte contre les incendies. L'Entrepreneur doit :
    - .1 fournir ses propres extincteurs de type ABC;
    - .2 inspecter ses équipements régulièrement;
    - .3 munir d'extincteurs les roulottes de chantier et les équipements de dragage;
    - .4 faire vérifier la pression des extincteurs 1 fois/année.
- .9 Espaces clos
  - .1 Les travaux et les équipements respectent les codes et les normes applicables. S'assurer que le règlement sur la santé et la sécurité du travail relatif aux espaces clos est respecté, principalement les articles 3.21.1, 3.21.2 et 3.21.3 du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (RRQ, c S-2.1, r 4).
  - .2 Effectuer, dans les puits d'accès, les relevés de concentration des contaminants. Lors des relevés dans les puits d'accès, le choix du respirateur est conforme à la norme CSA Z94.4.93.
- .10 Protection de l'environnement
  - .1 Les employeurs et les travailleurs doivent se soumettre à tous les règlements, les codes et les lois promulgués par les différents paliers gouvernementaux.
  - .2 Avant sa mobilisation au chantier, l'Entrepreneur devra soumettre au Représentant du Ministère la liste complète des contamineurs qui seront utilisés au chantier accompagnée des fiches signalétiques SIMDUT.
  - .3 Les travaux devront être exécutés de façon à éviter le déversement de déchets solides ou liquides, de carburant, de lubrifiants ou autres, sur le sol ou dans les eaux de surfaces selon les dispositions des lois et des règlements.
  - .4 Lorsqu'un travailleur ou toute autre personne au chantier constate la présence d'un produit contaminant sur le sol dans l'environnement, il doit en avertir son supérieur immédiat. Le Représentant du Ministère doit être informé le plus rapidement possible. Un rapport reçu d'un site homologué pour la décontamination doit être fourni par la suite au Représentant du Ministère par l'entrepreneur en cause.
  - .5 La récupération, le nettoyage, le pompage des déversements seront aux frais de l'Entrepreneur et à la satisfaction du Représentant du Ministère ou de ses représentants autorisés.
  - .6 Consulter la section 01 35 43 – Protection de l'environnement pour de plus amples informations sur la protection de l'environnement.
- .11 Balisage temporaire
  - .1 Toutes les structures et les équipements en eau devront être balisés pendant la période des travaux.

Exigences générales – Santé et sécurité  
Section 01 35 29.06

---

**PARTIE 2 PRODUIT**

**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**PARTIE 3 EXÉCUTION**

**3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet

**FIN DE LA SECTION**

Exigences générales – Protection de l'environnement  
Section 01 35 43

---

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 DESCRIPTION**

- .1 La présente section décrit les exigences environnementales relatives aux travaux de réfection des déversoirs Mill, 3 et 4 du Canal-de-Lachine. L'Entrepreneur est responsable de respecter ces exigences en tout temps durant la réalisation des travaux visés par le présent devis.
- .2 D'autres sections peuvent également contenir des exigences spécifiques concernant la protection de l'environnement. Ces exigences spécifiques sont supplémentaires aux exigences prescrites dans la présente section. En cas de contradiction, l'exigence la plus restrictive doit être respectée.

### **1.2 DÉFINITIONS**

- .1 Espèce à statut particulier : Espèce sauvage, faunique ou floristique, qui est protégée légalement en vertu de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (Québec) et/ou de la Loi sur les espèces en péril (Canada).
- .2 Espèce exotique envahissante (EEE) : Espèce étrangère à l'écosystème où elle se trouve, mais capable de s'y reproduire et susceptible d'avoir des effets nuisibles sur l'économie, l'environnement, la biodiversité ou la santé humaine (ex. : phragmite). Outre les plantes, ce genre d'organisme nuisible comprend certains animaux, champignons et microorganismes qui représentent également une menace à la biodiversité.
- .3 MELCC : Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques.
- .4 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 des 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.
- .5 Protection de l'environnement : Prévention/maîtrise de la pollution et de la perturbation de l'habitat et de l'environnement durant la construction. La prévention de la pollution et des dommages à l'environnement couvre la protection des sols, de l'eau, de l'air, des ressources biologiques et culturelles; elle comprend également la gestion de l'esthétique visuelle, du bruit et des vibrations, des déchets solides, chimiques, gazeux et liquides, de l'énergie rayonnante, des matières radioactives et des autres polluants.

### **1.3 RÉFÉRENCES**

- .1 Loi sur la qualité de l'environnement (LRQ, c. Q-2).
- .2 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999) (L.C. 1999, ch. 33).
- .3 Règlement sur les matières dangereuses (Q-2, r. 32).
- .4 Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère (Q-2, r. 4.1).
- .5 Règlement sur les déchets solides (Q-2, r. 13).
- .6 Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (Q-2, r. 18).

**Exigences générales – Protection de l’environnement**  
**Section 01 35 43**

---

- .7 Règlement sur l’enfouissement et l’incinération de matières résiduelles (ch. Q-2, r. 19).
- .8 Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés (Q-2, r. 46).
- .9 Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (LRQ, ch. C-61.1).
- .10 Loi sur les espèces en péril (L.C. 2002, ch. 29).
- .11 Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs (L.C. 1994, ch. 22).
- .12 Règlement sur les habitats fauniques (C-61.1, r.18).
- .13 Loi sur les pêches (LRC 1985, c. F-15).
- .14 Lignes directrices relatives à la gestion du bois traité (MELCC, octobre 2011).
- .15 Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d’un chantier de construction industriel (MELCC, mars 2015).
- .16 Politique de protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 1998).
- .17 Critères de qualité de l’eau de surface (MELCC, 2015).
- .18 Recommandations canadiennes pour la qualité de l’environnement (CCME, 1999).
- .19 Standards pancanadiens relatifs aux hydrocarbures pétroliers (HCP) dans le sol (CCME, 2008).
- .20 Règlement relatif à la lutte contre la propagation de l’agrile du frêne sur le territoire de la ville de Montréal (15-040).
- .21 Règlement numéro 2008-47 sur l’assainissement des eaux de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM, 2008).
- .22 Norme BNQ 2410-300 – Produits utilisés comme abat-poussières pour routes non asphaltées et autres surfaces similaires (BNQ, 2009).
- .23 Règlement relatif à l’assainissement de l’air et remplaçant les règlements 44 et 44-1 de la Communauté (Règlement no 90 de la C.U.M., modifié par les Règlements nos 90-1, 90-2 et 90-3) (CMM, 1986).
- .24 Limites et lignes directrices préconisées par le ministère du Développement durable, de l’Environnement et des Parcs relativement aux niveaux sonores provenant d’un chantier de construction (MELCC, mars 2015).
- .25 Règlement sur les canaux historiques (DORS/93-220).
- .26 Règlement sur le bruit (R.R.V.M. c. B-3) (Ville de Montréal, 1994).
- .27 Règlement no RCA13 22003 – Règlement modifiant le Règlement sur le bruit (R.R.V.M., chapitre B-3).

**Exigences générales – Protection de l'environnement**  
**Section 01 35 43**

---

**1.4 OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR**

- .1 L'Agence Parcs Canada effectue les démarches pour l'obtention des autorisations environnementales pour les travaux prévus. L'Entrepreneur doit se conformer aux exigences des conditions associées à chacune des autorisations environnementales.
- .2 Les travaux doivent être exécutés à la satisfaction de l'Agence Parcs Canada ou de son représentant (Représentant du Ministère) en ce qui concerne les normes et règlements de protection de l'environnement. L'Entrepreneur est tenu de respecter les directives environnementales et celui-ci doit prévoir les coûts inhérents à ces prescriptions.
- .3 L'Entrepreneur doit s'assurer que ses travaux se conforment :
  - .1 Aux exigences des conditions associées à chacune des autorisations environnementales.
  - .2 Aux lois et règlements des autorités environnementales municipales, provinciales et fédérales.
  - .3 Aux autres normes et lignes directrices qui peuvent être établies par le surveillant désigné par l'Agence Parcs Canada.
  - .4 Aux exigences établies dans le présent devis.
- .4 Dans l'éventualité où des travaux non prévus aux autorisations environnementales délivrées seraient requis par l'Entrepreneur, celui-ci en plus d'en aviser et d'obtenir l'accord du Représentant du Ministère, devra obtenir auprès des organismes concernés les autorisations et permis nécessaires pour réaliser ses travaux. Les frais et les délais relatifs au respect et à l'application des exigences environnementales contenues dans ces autorisations et permis devront être prévus et assumés entièrement par l'Entrepreneur.
- .5 Un plan de protection de l'environnement doit être préparé par l'Entrepreneur et soumis au représentant du Ministère.
- .6 Le contrat pourra être interrompu ou annulé si l'Entrepreneur ne respecte pas ses obligations.
- .7 L'Entrepreneur s'engage à exécuter les travaux selon les directives du présent devis et les directives du Représentant du Ministère au moment des travaux.
- .8 L'Entrepreneur doit s'assurer de conserver les preuves afin de démontrer la conformité des opérations.

**1.5 AVIS DE NON-CONFORMITÉ**

- .1 Un avis de non-conformité écrit sera émis à l'Entrepreneur par le surveillant désigné par l'Agence Parcs Canada 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 à mettre en œuvre par l'Entrepreneur.
- .2 Après réception d'un avis de non-conformité, l'Entrepreneur doit proposer des mesures correctives au Représentant du Ministère et il doit les mettre en œuvre dans un bref délai avec l'approbation de ce dernier.
- .3 L'Entrepreneur doit attendre d'avoir obtenu l'approbation par écrit du Représentant du Ministère avant de procéder à la mise en œuvre des mesures proposées.

**Exigences générales – Protection de l'environnement**  
**Section 01 35 43**

---

- .4 Au besoin, le Représentant du Ministère peut ordonner l'arrêt des travaux jusqu'à ce que des mesures correctives satisfaisantes soient prises.
- .5 Aucun délai supplémentaire et aucun ajustement ne seront accordés suite à l'arrêt des travaux.

**PARTIE 2 PRÉPARATION**

**2.1 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Fiches de données de sécurité (FDS)
  - .1 Soumettre les fiches de données de sécurité (FDS) ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les matières dangereuses utilisées sur le chantier. Les fiches doivent indiquer les caractéristiques des produits, conformément au Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT 2015).
- .2 L'Entrepreneur doit soumettre toutes les autorisations ou permis nécessaires aux travaux décrits au présent devis et qui lui incombe d'obtenir. Ces autorisations ou permis sont aux frais de l'Entrepreneur.
- .3 Plans de protection de l'environnement et plan de mesures d'urgence.
  - .1 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 et un plan de mesures d'urgence environnementale (incluant un protocole de communication) au Représentant du Ministère aux fins d'examen et d'approbation.

Les plans doivent présenter un aperçu complet des enjeux environnementaux connus ou potentiels à résoudre durant la construction.
  - .2 Le plan d'action pour la protection de l'environnement de l'Entrepreneur doit démontrer comment celui-ci entend respecter ou prendre en considération les objectifs énoncés. L'Entrepreneur doit aussi démontrer dans son plan d'action de quelle façon il entend appliquer les prescriptions du présent devis pour éviter tout dommage à l'environnement. Ce plan d'action doit être présenté au Représentant du Ministère, pour approbation, sept jours (7) avant le début des travaux
  - .3 Certains éléments du plan d'action sont inconnus avant le début du chantier, ils doivent donc être présentés au Représentant du Ministère pour approbation au fur et à mesure de l'avancement des travaux et ce, sept (7) jours ouvrables avant leur installation ou mise en application.
  - .4 Le plan de protection de l'environnement doit être présenté sous forme de méthodes de travail, de procédures, de croquis et à l'aide de plans de construction de format réduit (ou tout autre document équivalent) décrivant la localisation et la nature des méthodes proposées.
  - .5 Le plan de mesures d'urgence comprend minimalement ce qui suit :
    - .1 Dangers potentiels
    - .2 Mesures de protection
    - .3 Procédures et mesures qui seront mises en œuvre et des interventions prévues en cas d'incident ou de déversement
    - .4 Coordonnées des responsables

**Exigences générales – Protection de l'environnement**  
**Section 01 35 43**

---

- .6 Le plan de protection de l'environnement doit comprendre minimalement ce qui suit :
- .1 Le nom des personnes devant veiller au respect du plan, incluant le responsable en environnement de l'Entrepreneur, et le diagramme de communication pour le chantier. Le responsable en environnement doit être autre que le chargé de projet, le surintendant ou le contremaître.
  - .2 Le nom et les compétences des personnes responsables des manifestes de sortie des matières dangereuses résiduelles ou des déchets toxiques 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 et la fréquence des séances de sensibilisation aux aspects environnementaux pour les travailleurs.
  - .5 Ordonnance des travaux.
  - .6 Un plan de gestion des sols et des sédiments visant à prévenir l'érosion et le transport de sédiment et à réduire au minimum les risques de sédimentation du plan d'eau à toutes les étapes du projet.
  - .7 Un plan de coupe et/ou de protection des végétaux. Ce plan doit être approuvé par le Représentant du Ministère avant le début des travaux de déboisement ou d'excavation.
  - .8 Un plan de gestion des EEE décrivant les mesures qui seront prises pour éviter leur introduction et/ou leur dispersion. Ce plan devra inclure les méthodes de disposition.
  - .9 Les dessins montrant l'emplacement des excavations temporaires, des aires de chantier, des bureaux de chantier, des stationnements, des voies d'accès, des aires d'entreposage des matériaux, des aires de lavage des bétonnières (le cas échéant), des aires de ravitaillement, des installations sanitaires, des aires d'entreposage des matières résiduelles, matériaux de construction-démolition, matières dangereuses et matières dangereuses résiduelles ainsi que l'illustration des méthodes qui seront employées pour maîtriser les eaux de ruissellement et contrer l'érosion ainsi que pour confiner les matériaux sur le chantier.
  - .10 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 et de la machinerie, 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.
  - .11 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.

**Exigences générales – Protection de l'environnement**  
**Section 01 35 43**

---

- .12 Un plan de gestion et d'élimination des matières résiduelles non dangereuses, des résidus de construction-démolition, des matériaux de déblais et des matières résiduelles dangereuses comprenant les méthodes de gestion et les lieux de disposition finale.
- .13 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.
- .14 Un plan de prévention de la contamination indiquant les substances potentiellement dangereuses qui seront utilisées sur le chantier, les mesures prévues pour empêcher que ces substances soient mises en suspension dans l'air ou soient introduites dans le sol, de même que les détails des mesures qui seront prises pour que l'entreposage et la manutention de ces substances soient conformes aux lois et aux règlements fédéraux, provinciaux et municipaux.
- .15 Un plan de gestion des eaux usées, indiquant les méthodes et les procédures à mettre en œuvre pour la gestion 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 désinfection, des essais hydrostatiques et de rinçage des canalisations.
- .16 Un plan de gestion des eaux de précipitation, de ruissellement et de pompage potentiellement contaminées, indiquant les méthodes et les procédures à mettre en œuvre pour la caractérisation, le traitement, si requis, et la gestion des eaux contaminées.
- .17 Un plan de gestion des sols contaminés, advenant leur présence sur le secteur de réalisation des travaux, doit être présenté au Représentant du Ministère pour approbation, avant la réalisation des travaux d'excavation. Une caractérisation complémentaire pourrait être requise si la qualité des sols en place n'est pas connue avec précision ou en cas de découverte fortuite de sols potentiellement contaminés.
- .18 Un plan de gestion des matériaux de remblais. Les matériaux importés sur le site et mis en place lors des travaux doivent provenir de bancs d'emprunt et de carrières autorisés, être propres et exempts d'espèces indésirables ou de contaminants.
- .19 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 et/ou de démolition à exécuter.

### **PARTIE 3 EXÉCUTION**

#### **3.1 UTILISATION DU TERRITOIRE**

- .1 Aviser les utilisateurs du site de la tenue et du calendrier des travaux.
- .2 Maintenir une coordination avec les intervenants locaux. Afficher une signalisation terrestre et aquatique adéquate pour les usagers du secteur des travaux.
- .3 Prévoir des itinéraires de rechange et mettre en place la signalisation requise aux abords du chantier pour la circulation du personnel, des piétons et des véhicules.
- .4 Respecter l'horaire de travail établi selon la réglementation municipale.



**Exigences générales – Protection de l’environnement**  
**Section 01 35 43**

---

- .5 Ne pas nuire à la circulation des plaisanciers, ne pas nuire à l’utilisation du parc par les usagers et assurer la protection des travailleurs.
- .6 S’assurer qu’aucun équipement, matériel ou débris provenant des travaux ne soit abandonné dans le canal ou ne cause une obstruction à la navigation. Limiter la circulation de la machinerie aux aires préalablement définies.
- .7 Remettre le site dans son état initial après les travaux.

**3.2 PROTECTION DE LA VÉGÉTATION**

- .1 Prévoir des aires de travail dans des zones déjà soumises à la perturbation afin de minimiser l’aire de perturbation.
- .2 Les limites des voies d’accès et des aires de travail doivent être clairement identifiées de manière à protéger les milieux sensibles, à préserver le couvert végétal et afin de prévenir le drainage ou les rejets vers les milieux sensibles.
- .3 Aucune coupe d’arbre n’est prévue lors des travaux et le déboisement est interdit. Cependant, si cette situation se présentait, des mesures devront être mises en place, après approbation par le Représentant du Ministère et obtention des autorisations requises le cas échéant :
  - .1 Limiter l’abattage/l’élagage et le défrichage au minimum requis pour les travaux afin de préserver le plus possible le couvert végétal;
  - .2 Les zones à déboiser doivent être identifiées par marquage et balisage avant le début des travaux d’abattage;
- .4 Aucun déboisement ne sera autorisé en dehors de la propriété de l’APC;
- .5 Établir et délimiter une aire de protection autour des arbres et arbustes à préserver (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.).
- .6 Si un arbre ou partie d’un arbre (indépendant de la hauteur) est endommagé par l’Entrepreneur, celui-ci doit obligatoirement mandater, à ces frais, un ingénieur forestier afin que celui-ci détermine la nature des dommages, l’état de l’arbre, les méthodes de correction à apporter, les interventions à prévoir, une évaluation du potentiel de survie de celui-ci et toute autre recommandation et compléter, à ses frais, les travaux de correction. Les résultats de cette évaluation devront être soumis au Représentant du Ministère dans un rapport. L’Entrepreneur doit utiliser des planches de bois ou autres tapis pour protéger les racines de surfaces des arbres et arbustes.
- .7 En aucun cas un arbre ne peut être utilisé comme support.
- .8 Les arbres abattus avec l’approbation préalable du Représentant du Ministère ainsi que la végétation endommagée ne gênant pas la réalisation des travaux seront remplacés et/ou restaurés par l’Entrepreneur.

**Exigences générales – Protection de l'environnement**  
**Section 01 35 43**

---

- .9 Les activités de déboisement qui incluent la présence de frênes doivent respecter les exigences du Règlement relatif à la lutte contre la propagation de l'agrile du frêne sur le territoire de la ville de Montréal et seront gérées en fonction de cette réglementation (ex. coupe de frênes permise seulement pendant certaines périodes de l'année).

### **3.3 PRÉSERVATION DU CARACTÈRE HISTORIQUE/ARCHÉOLOGIQUE**

- .1 Prévoir un plan de protection qui définit les procédures à suivre pour la protection des ressources historiques, archéologiques et culturelles d'existence connue sur le chantier, et qui définit les 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 (incluant la protection des sols archéologiques contre la circulation de la machinerie), de même que des voies de communication entre le personnel de l'Entrepreneur et le Représentant du Ministère.
- .3 Un plan de localisation des aires de mobilisation (et le type de machinerie) doit être préalablement approuvé par le Représentant du Ministère avant le début des travaux pour révision, ainsi que toutes modifications au projet.
- .4 Se conformer à toutes les exigences particulières établies par le représentant du Ministère.
- .5 Dans le cas où une surveillance archéologique n'est pas requise pour les travaux et qu'un vestige archéologique (vestige de construction ou d'aménagement, objet et fragment d'objet) fait l'objet d'une découverte fortuite lors des excavations, l'entrepreneur doit suspendre les travaux dans le secteur immédiat de la découverte et avertir le Représentant du Ministère, qui prendra alors les mesures nécessaires pour protéger et conserver ledit vestige archéologique. Les travaux pourront se poursuivre dans un autre secteur.

Pour les secteurs où l'APC considère que le potentiel le justifie, un archéologue fera la surveillance des travaux susceptibles de détériorer des éléments d'intérêt patrimonial. Le cas échéant, les travaux seront arrêtés par l'archéologue pour permettre l'analyse de la situation et la détermination des étapes subséquentes.

### **3.4 PROTECTION DU POISSON ET DE SON HABITAT**

- .1 Une autorisation en vertu de l'article 35(1) de la Loi sur les pêches n'est pas requise dans le cadre de ce projet, puisque les activités et les travaux peuvent être conçus et planifiés de manière à réduire au minimum la perte ou la perturbation de l'habitat aquatique. Toutefois, les mesures spécifiques suivantes doivent être minutieusement appliquées :
- .1 Aucun empiètement permanent n'est autorisé dans l'habitat du poisson.
- .2 Les empiètements temporaires doivent être minimisés lors de la réalisation des travaux pour ne pas engendrer de perte d'habitat du poisson et doivent être préalablement approuvés par le Représentant du Ministère. En tout temps, les ouvrages temporaires ne doivent pas dépasser 3,5 mètres d'empiètement dans le canal.

**Exigences générales – Protection de l'environnement**  
**Section 01 35 43**

---

- .3 La durée des travaux dans l'eau doit être réduite au minimum. Les travaux dans l'eau devront être planifiés de façon à éviter la période de reproduction des espèces de l'ichtyofaune (voir section Protection de la faune).
  - .4 L'usage de méthode de travail à sec doit être privilégié afin de minimiser les travaux directement dans l'eau. La méthode d'isolement à sec des aires de travaux en eau choisie doit limiter au minimum l'empiètement de l'habitat du poisson (ex. palplanches, blocs de béton).
  - .5 Les travaux dans l'eau doivent être planifiés en dehors des périodes de hautes eaux, de vent et de pluie, qui peuvent contribuer à l'augmentation de l'érosion et de la sédimentation.
  - .6 Les activités et les travaux dans le Canal doivent être conçus et planifiés de manière à réduire au minimum la perturbation de l'habitat aquatique et à éviter les habitats de frai sensibles. Les travaux doivent respecter les périodes de restrictions en ce qui a trait à la protection de la faune aquatique et de son habitat (voir section Protection de la faune).
  - .7 Les matériaux de construction utilisés dans un cours d'eau doivent être manipulés et utilisés de manière à prévenir le relargage ou la lixiviation dans l'eau de substances qui peuvent être nocives pour les poissons.
  - .8 Un plan d'intervention doit être élaboré et doit être mis en œuvre immédiatement en cas de rejet de sédiments ou de déversement d'une substance nocive, et garder sur le site une trousse de nettoyage d'urgence en cas de déversement.
  - .9 L'enlèvement de la végétation riveraine et aquatique doit être réduit au minimum.
  - .10 L'aire des travaux devra être clairement délimitée du plan d'eau (séparation physique).
  - .11 Si des accès temporaires ou des plateformes de travail sont nécessaires au fond du canal, ceux-ci doivent être mis en place de tel sorte que le milieu retrouvera son état d'origine une fois les travaux complétés.
  - .12 Les berges doivent être stabilisés après les travaux, si nécessaires.
- .2 Aucune circulation de machinerie et/ou d'équipement n'est permise directement dans le Canal sans autorisation préalable du Représentant du Ministère. La méthode d'accès aux berges, ou au Canal doit minimiser les déplacements de machinerie et respecter un maximum de 3,5 m à l'avant du mur, incluant les mesures de mitigation. Cette méthode d'accès doit préalablement être approuvée par le Représentant du Ministère et doit prévoir les mesures de mitigation.

### **3.5 ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES**

- .1 Tous les efforts doivent mis en œuvre pour éviter la propagation des espèces exotiques envahissantes (EEE) lors de la réalisation des travaux sur les différents sites.
- .2 Les espèces exotiques envahissantes répertoriées sur le site incluent, sans s'y limiter :
  - .1 le phragmite (roseau) commun;
  - .2 le myriophylle à épis;
  - .3 l'alpiste roseau;

**Exigences générales – Protection de l’environnement**  
**Section 01 35 43**

---

- .4 la moule zébrée.
- .3 L’entretien et le nettoyage de la machinerie et des équipements utilisés doivent être effectués avant et après la réalisation des travaux, pour éviter la colonisation du secteur par des espèces exotiques envahissantes (EEE), tant terrestres qu’aquatiques.
- .4 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.
- .5 Le nettoyage des équipements ayant eu un contact avec des EEE doit être loin du Canal et des endroits propices à la germination des graines.
- .6 Une inspection des rives et des herbiers des différentes zones de travaux doit être effectuée avant les travaux afin de repérer la présence d’EEE. L’inspection doit également être effectuée après les travaux (délais de 3 mois ou lors de la prochaine saison de croissance) afin de s’assurer que de telles espèces n’ont pas été introduites pendant leur réalisation et afin d’en éviter la propagation). Des travaux correctifs pourraient être demandés à l’Entrepreneur si des EEE venaient à être introduites dans le milieu.
- .7 Si des EEE doivent être coupées, les déposer dans un conteneur étanche afin d’éviter leur dispersion et les disposer en un lieu autorisé.
- .8 Dans le cas où des EEE ont été introduites pendant les travaux, procéder rapidement à l’éradication des individus selon des techniques reconnues pour le type d’espèce observée.
- .9 Aucun pesticide ne peut être épandu à moins de 3 mètres de la ligne des hautes eaux. Dans l’éventualité où des pesticides seraient requis ailleurs sur le site des travaux, un plan de traitement aux pesticides devra être soumis à l’approbation du Représentant du Ministère.
- .10 Si des matériaux utilisés pour les ouvrages temporaires sont récupérés pour utilisation ultérieure dans un autre cours d’eau les nettoyer de sorte à éviter la propagation de la moule zébrée et autres EEE.

### **3.6 AMÉNAGEMENT DES ACCÈS ET DES INSTALLATIONS DE CHANTIER**

- .1 Les accès aux différents chantiers seront limités et seules les personnes autorisées pourront y accéder.
- .2 Limiter la circulation de la machinerie et l’entreposage des matériaux aux aires préalablement définies.
- .3 Les accès doivent demeurer exempts de tous types de matériaux (sols, débris, matériaux de décapage, etc.) et devront être remis en état à la suite des travaux.
- .4 Les voies d’accès des véhicules et les aires de mobilisation seront limitées aux chemins et stationnements existants et les autres zones perturbées de Parcs Canada. Si des zones non perturbées doivent être utilisées, alors des mesures de protection seront nécessaires tel que la mise en place d’une toile géotextile recouverte de gravier.
- .5 Privilégier l’entreposage des matériaux de construction sur des zones asphaltées ou bétonnées.
- .6 Respecter les limites de vitesse établie sur le site (10 km/h).
- .7 Entreposer tout matériau potentiellement contaminé sur une surface étanche et le recouvrir de sorte à éviter l’érosion par le vent ou le ruissellement de surface de particules.

**Exigences générales – Protection de l'environnement**  
**Section 01 35 43**

---

- .8 Le matériel et la machinerie ne peuvent être entreposés au-dessus du système racinaire des arbres, soit dans un rayon de 3 mètres minimum à partir du centre du tronc, ou à l'intérieur de la limite de projection de la ramure au sol.
- .9 Installer une surface protectrice (ex. planches de bois, matériaux granulaires) pour la circulation de la machinerie dans le fond du canal afin d'éviter la compaction des sédiments. S'assurer que le lit du canal soit à sec au préalable.
- .10 Recouvrir le fond du canal, les berges et toutes les surfaces qui seront touchées par l'aménagement temporaire d'un géotextile non tissé épais. Cette mesure sert à faciliter la récupération des matériaux lors du démantèlement de l'ouvrage et de protéger l'intégrité des sols en place. S'il y a dépôt de matériel granulaire au fond du canal, s'assurer que le géotextile dépasse suffisamment de chaque côté du matériel.

### **3.7 GESTION DES EAUX**

- .1 Prévoir le drainage et le pompage temporaires nécessaires pour garder les excavations et le chantier à sec. L'eau pompée devra être gérée en conformité avec les règlements applicables et les directives du présent devis.
- .2 Les eaux de ruissellement à l'intérieur des aires de travail doivent être confinées, échantillonnées et traitées, si requis.
- .3 Les méthodes de travail doivent être adaptées en conséquence si une augmentation soudaine des matières en suspension survient (par exemple, ralentir les travaux, diminuer les débits de pompage, ajouter des bassins de décantation, etc.).
- .4 Les matières à contrôler comprennent notamment et sans s'y limiter : les graviers, les résidus de colmatage, les résines, les matériaux de gainage, les lubrifiants, les produits d'injection, les huiles et graisses, les boues de nettoyage, les eaux de rinçage, les eaux de pompage et les eaux de ruissellement.
- .5 L'Entrepreneur doit éviter tout rejet direct d'eau provenant du chantier et des équipements dans le milieu récepteur et diriger ces eaux vers un bassin. Un suivi de la qualité des eaux de pompage et des eaux usées générées sur le chantier doit être effectué à une fréquence régulière et selon les exigences des règlements provinciaux et municipaux. Si les eaux de pompage et/ou les eaux usées générées lors des travaux ne respectent pas les critères de rejet en vigueur, ces eaux devront être traitées sur le site par l'aménagement d'un bassin de décantation ou autre système de traitement ou hors site avant d'être acheminées au milieu récepteur.
- .6 Les eaux de précipitation, de ruissellement et de pompage doivent être déviées ou dirigées vers un bassin de sédimentation ou une structure de filtration pour réduire les apports de particules vers le Canal. Le rejet de l'eau vers un cours d'eau, un réseau d'égout ou un système d'évacuation ou de drainage devra respecter les critères de qualité de l'eau de surface du MELCC (protection de la vie aquatique – effet aigu), du CMME (qualité des eaux-protection de la vie aquatique) et du règlement numéro 2008-47 de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). Pour le rejet au réseau pluvial ou au cours d'eau, la norme maximale permise de rejet pour les matières en suspension (MES) est de 25 mg/L au-dessus de la teneur de fond. Le point d'échantillonnage se trouve à la sortie du tuyau au point de rejet.

**Exigences générales – Protection de l’environnement**  
**Section 01 35 43**

---

- .7 Toute découverte fortuite d'eaux de nature inconnue ou potentiellement contaminés doit être déclarée au Représentant du Ministère sans délai. Le cas échéant, une caractérisation de ces eaux devra être réalisée préalablement à leur traitement, si requis, et leur disposition par l'Entrepreneur.
- .8 La gestion des eaux contaminées devra se faire selon les trois options suivantes :
  - .1 Pompage et entreposage temporaire de l'eau en citerne ou en conteneur étanche;
  - .2 Usage d'un camion vacuum d'un service autorisé de gestion de liquide contaminé;
  - .3 Mise en place d'une unité de gestion mobile de l'eau contaminée.
- .9 Si l'usage d'un camion vacuum de compagnie autorisée est utilisé, le bilan de récupération (en litre) de la compagnie devra être remis au représentant du donneur d'ouvrage sur une base régulière et quotidienne.
- .10 Tous les travaux dans le Canal doivent être arrêtés lors de conditions climatiques défavorables ne permettant pas de respecter les critères de rejets établis.
- .11 Advenant la mise en place d'une unité de traitement mobile de l'eau contaminée, l'Entrepreneur devra s'assurer d'avoir toutes les autorisations requises pour l'utilisation de l'unité.

**3.8 PROTECTION DE LA FAUNE**

- .1 Périodes de restriction
  - .1 Si requises et approuvées au préalable par le représentant du ministère, les activités de déboisement doivent être effectuées en dehors de la période de reproduction des espèces aviaires (oiseaux) et des chiroptères (chauves-souris), laquelle s'étend généralement du 1er avril au 31 août pour la majorité des espèces dans le sud du Québec. Les espèces aviaires migratrices sont protégées, de même que leur nid. La réalisation de travaux durant la période de reproduction implique la protection des nids et des oisillons jusqu'à ce que ceux-ci aient quitté le nid.
  - .2 Si les travaux devaient être réalisés durant cette période, un inventaire doit être réalisé préalablement aux activités prévues pouvant avoir des impacts sur les nids (ex. : déboisement). Advenant la découverte de nids, et en fonction de l'espèce répertoriée, laquelle serait protégée ou non en vertu de la Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs, une zone de protection ou une période d'interdiction de déboisement pourrait devoir être établie jusqu'à l'envol des oisillons.
  - .3 Les travaux réalisés dans le milieu aquatique doivent être effectués en dehors de la période de reproduction des espèces de l'ichtyofaune, laquelle s'étend environ du 1 avril au 31 juillet. Si cette mesure ne peut pas être respectée, tout travail en milieu aquatique doit être réalisé de façon à minimiser les impacts sur le milieu (voir les mesures spécifiques à la section Protection de l'habitat du poisson).
- .2 Si un animal est observé à l'intérieur ou à proximité du chantier, lui donner la possibilité de quitter les lieux et de s'éloigner des zones de conflit potentiel. Si l'animal ne quitte pas les lieux par lui-même, avertir le Représentant de Parcs Canada qui veillera à prendre les mesures nécessaires pour déplacer l'individu.

Exigences générales – Protection de l'environnement  
Section 01 35 43

---

- .3 Dans le cas des tortues, celles-ci devront être relocalisées. Les travaux devront être suspendus jusqu'à ce que les individus puissent être relocalisés. La capture et la relocalisation doivent être entreprises par une personne qualifiée.

**3.9 TRAVAUX À PROXIMITÉ DE L'EAU OU DANS L'EAU**

- .1 Avant le début des travaux, le Représentant du Ministère approuvera la localisation des aires réservées à des activités susceptibles d'altérer la qualité de l'environnement, telles que l'entreposage, la manipulation d'hydrocarbures et les aires de nettoyage et d'entretien des équipements.
- .2 Tous les travaux dans les cours d'eau doivent être isolés des eaux libres ou du courant afin de maintenir l'écoulement naturel de l'eau et éviter l'introduction de sédiments ou tout autre débris de construction dans le cours d'eau.
- .3 Les travaux près de l'eau doivent être planifiés et réalisés de manière à empêcher les matériaux comme le béton, la peinture, les apprêts, les abrasifs de décapage, les solvants antirouilles, les dégraisseurs, le coulis de ciment ou tout autre produit chimique de se retrouver dans le cours d'eau.
- .4 Contrôle de l'érosion et des sédiments :
- .1 Doivent être mises en place jusqu'à ce que les sols perturbés soient stabilisés de façon permanente, que les sédiments en suspension se déposent dans le fond du bassin de décantation, et que l'eau de rejet soit limpide (augmentation maximale de 25mg/L au-dessus de la teneur de fond pour les MES).
- .2 Les sols seront stabilisés partout où il y a risque d'érosion pour éviter l'apport et l'émission de particules. Le matériel de protection des surfaces nécessaires (ex. : matelas de fibres de bois, pailles, membrane, empierrement) sera prévu avant les travaux.
- .3 L'inspection et l'entretien régulier des mesures de contrôle de l'érosion des sols et des sédiments seront effectués pendant les travaux. Au besoin, recouvrir rapidement les sols à nu en cas de pluie.
- .4 Dans le cas de travaux en rive, les barrières à sédiments (barrière munie d'un géotextile ou boudin de rétention) doivent être installées, sans s'y limiter, aux endroits suivants : au bas des talus, en périphérie d'une aire de travail, parallèlement au Canal ainsi qu'au pourtour de toutes piles de matériaux non-consolidés.
- .5 Les travaux requérant une obstruction du Canal de manière plus importante pouvant causer des impacts plus importants pour le régime hydrologique doivent être réalisés à l'automne, lorsque les eaux du Canal sont abaissées.
- .6 Réduire au minimum la durée des travaux en eau.
- .7 Advenant la réalisation de travaux dans le milieu aquatique durant la saison estivale, les mesures mises en place pour assécher une portion du Canal (ex. : ouvrages temporaires) doivent permettre le libre écoulement de l'eau, tant pour la faune aquatique que pour la navigation de plaisance et la réalisation de sports aquatiques.
- .8 Aucun débris, déblai ou rebut ne peut être rejeté dans le Canal. Tous les débris introduits accidentellement dans le milieu aquatique doivent être retirés dans les plus brefs délais.

**Exigences générales – Protection de l’environnement**  
**Section 01 35 43**

---

- .9 S’assurer qu’aucune substance nocive n’est immergée ou rejetée en milieu aquatique ou disposée en un lieu qui risquerait de contaminer le milieu aquatique, tel que requis par l’article 36(3) de la loi sur les Pêches et l’article 5.1 de la loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs.
- .10 Prévoir des mesures de captation des débris lors des travaux de réfection/démolition des structures en béton (crêtes déversantes, murs, etc.) et autres structures (grilles à débris, vannes, système hydraulique, etc.), de manière à empêcher tout rejet de débris dans le Canal (ex. : utilisation de brise-roche hydraulique). Porter attention à limiter le déplacement des particules dans le plan d’eau lors du retrait des installations.
- .11 Aucun amoncellement ne peut être entreposé dans le milieu aquatique et sur les berges.
- .12 Aucun matériau d’emprunt ne doit être prélevé dans le Canal.
- .13 L’équipement et les matériaux qui auront été en contact avec l’eau et qui seront réutilisés ultérieurement dans un autre cours d’eau doivent être nettoyés afin d’éviter la propagation d’EEE comme la moule zébrée.

**3.10 ASSÈCHEMENT DES AIRES DE TRAVAIL**

- .1 Dans le cas où les travaux nécessitent l’assèchement des aires de travail, l’Entrepreneur devra prendre en compte les mesures suivantes :
  - .1 Préalablement à la mise en place d’ouvrages temporaires dans le Canal, un rideau de turbidité doit être installé dans le Canal-de-Lachine de manière à ceinturer complètement la zone des travaux et empêcher la dispersion de sols et de particules fines dans le plan d’eau, et ce, durant toute la durée des travaux d’excavation jusqu’au remblayage final (incluant l’enlèvement des installations temporaires et lors de la mise en place de l’espace de travail à sec).
  - .2 Le rideau de turbidité doit être maintenu en place tout au long des travaux en eau et retiré à la fin des travaux, seulement à la suite du retrait des ouvrages temporaires et de la décantation complète des matières en suspension.
  - .3 Le rideau de turbidité devra respecter les spécifications suivantes :
    - .1 La hauteur verticale du rideau doit être adaptée à la profondeur d’eau et aux fluctuations potentielles du niveau d’eau de sorte qu’il s’appuie en entier sur le fond du Canal.
    - .2 Être retenu et lesté au fond de l’eau de manière à suivre les aspérités.
    - .3 Être ancré solidement sur la rive et couvrir toute la surface de travail.
    - .4 Être nettoyé au besoin pendant les travaux si la membrane de filtration est colmatée.
  - .4 Suite à l’installation des ouvrages temporaires, les poissons éventuellement emprisonnés dans l’enceinte des ouvrages temporaires seront capturés manuellement à l’aide d’une pueuse et relocalisés dans le Canal-de-Lachine, en amont de la zone des travaux. La capture et la relocalisation des poissons doivent être entrepris par une personne qualifiée.
  - .5 Installer un grillage aux prises et aux sorties d’eau afin de prévenir l’entraînement ou l’impaction du poisson. L’entraînement se produit lorsqu’un poisson est attiré dans une prise d’eau et ne peut s’en échapper. L’impaction se produit lorsqu’un poisson piégé est maintenu en contact avec le grillage d’entrée et ne peut se libérer.



**Exigences générales – Protection de l’environnement**  
**Section 01 35 43**

---

- .6 L’Entrepreneur doit abaisser graduellement le niveau d’eau dans l’enceinte des ouvrages temporaires afin de faciliter la capture des poissons. Se référer à la Section 3.7.5 pour le rejet des eaux de pompage.
- .7 Une attention particulière devra être apportée à la présence des deux espèces à statut particulier présentes dans le Canal, soit l’anguille d’Amérique et l’alose savoureuse. Toutes les précautions devront être prises lors de la mise en place des ouvrages temporaires et lors du sauvetage de poissons pouvant être retenus à l’intérieur de ceux-ci lors de l’assèchement de la zone.
- .8 Les poissons retrouvés à l’intérieur des ouvrages temporaires devront être remis à l’eau avec soins avant l’assèchement des zones de travaux.
- .9 Le lit du plan d’eau doit être restauré à leur état initial à la suite des travaux (granulométrie, élévation, pente).

**3.11 PROTECTION DES COURS D’EAU ET PLANS D’EAU**

- .1 Ne pas faire glisser de matériaux de construction ou de démolition d’un bord à l’autre du Canal.
- .2 Avant le début des travaux, le Représentant du Ministère approuvera la localisation des aires réservées à des activités susceptibles d’altérer la qualité de l’environnement, telles que l’entreposage, la manipulation d’hydrocarbures et les aires de nettoyage et d’entretien des équipements.
- .3 Le cas échéant, les sédiments et les sols qui seront entreposés temporairement en rive seront asséchés avant leur disposition. La méthode d’assèchement (déshydratation) par bassin temporaire de filtration doit être privilégiée. Elle implique l’utilisation d’un bassin temporaire monté sur des structures métalliques, ajustables au volume souhaité, et muni d’une géo-membrane qui agit comme filtre pour assécher les sédiments/sols sur des toiles et en être recouverts afin de s’assurer qu’ils ne migrent pas vers d’autres milieux.
- .4 Des mesures de contrôle de l’érosion et des sédiments doivent être mises en place le plus rapidement possible jusqu’à ce que les sols perturbés soient stabilisés de façon permanente.
- .5 Les sols seront stabilisés partout où il y a risque d’érosion pour éviter l’apport et l’émission de particules. Le matériel de protection des surfaces nécessaires (ex. : matelas de fibres de bois, paillis, membrane, empierrement) sera prévu avant les travaux.
- .6 L’inspection et l’entretien régulier des mesures de contrôle de l’érosion des sols et des sédiments seront effectués pendant les travaux.
- .7 Au besoin, recouvrir rapidement les sols à nu de tourbe, d’empierrement ou d’une membrane en cas de pluie.
- .8 Veiller à ce que les matériaux de construction utilisés dans le canal soient manipulés et utilisés de manière à prévenir le relargage ou la lixiviation dans l’eau du canal de substances qui peuvent être nocives pour les poissons. L’utilisation de matériaux comportant des particules de moins de 5 mm est interdite.

Exigences générales – Protection de l'environnement  
Section 01 35 43

---

### 3.12 TRAVAUX ET GESTION DES MATÉRIAUX

- .1 Gestion des sols et matériaux et prévention de l'érosion
  - .1 Toutes les mesures nécessaires doivent être prises pour limiter au minimum la mise en suspension et le transport de particules fines dans la rivière Richelieu.
  - .2 L'Entrepreneur doit planifier un réseau de drainage des zones de travail et prévoir des mesures de stabilisation temporaire aux sites de mise en pile pour éviter le ruissellement des eaux vers le Canal.
  - .3 Les eaux de ruissellement à l'intérieur des aires de travail et d'entreposage doivent être confinées, échantillonnées et traitées, si requis.
  - .4 Des mesures de contrôle des sédiments (barrière à sédiments munie d'un géotextile, boudin de filtration à sédiments) doivent être installées, sans s'y limiter, aux endroits suivants : au bas des talus, en périphérie d'une aire de travail, parallèlement à un cours d'eau ou d'un plan d'eau ainsi qu'au pourtour de toutes piles de matériaux non-consolidés.
  - .5 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'un géotextile afin d'éviter le transport de sédiments dans le plan d'eau.
- .2 Gestion des sédiments et des sols contaminés
  - .1 Les lignes directrices de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés du MELCC et les exigences du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains doivent être respectées lors de l'entreposage et de la disposition des sols.
  - .2 Toute découverte de contamination du terrain (signe visuel ou odeur) doit être signalée immédiatement avant de poursuivre les travaux. L'Entrepreneur doit déclarer au Représentant du Ministère sans délai toute découverte fortuite de matériaux potentiellement contaminés et non caractérisés.
  - .3 Le cas échéant, une caractérisation de ces sols devra être réalisée préalablement à leur réutilisation ou leur disposition par l'Entrepreneur. Toutes les mesures contenues dans la présente section devront être respectées.

Lors de la disposition hors site des sols et sédiments excavés, une preuve écrite de leur admission (manifeste de transport ou autre, précisant la nature des matériaux et leur quantité) dans un lieu autorisé par le MELCC doit être remise au Représentant du Ministère.
- .3 Gestion des eaux
  - .1 Les méthodes de travail doivent être adaptées en conséquence si une augmentation soudaine des matières en suspension survient (par exemple, ralentir les travaux, diminuer les débits de pompage, ajouter des bassins de décantation, etc.).

### 3.13 BÉTONNAGE

- .1 Effectuer les travaux de bétonnage et le lavage des bétonnières conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.

**Exigences générales – Protection de l’environnement**  
**Section 01 35 43**

---

- .2 Les surplus de béton et de ciment provenant des bétonnières doivent être versés dans des moules ou tout autre type de contenant étanche qui facilitent leur réutilisation (ex. : butoir) ou leur disposition. Les résidus de béton doivent être gérés avec les déchets de construction.
- .3 Les eaux de lavage des bétonnières doivent être collectées de manière à éviter tout écoulement dans le milieu naturel. L’aire de nettoyage doit être localisée à plus de 15 m du canal et doit être autorisée par le Représentant du Ministère. L’aire de nettoyage doit être imperméable et avoir la capacité de contenir la totalité des eaux de lavage en cas de déversements ou de fuites. Toutes ces activités doivent être réalisées sous surveillance constante de l’Entrepreneur.
- .4 Les eaux de lavage ne peuvent être rejetées directement dans un cours d’eau, un plan d’eau ou sur le sol. 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 confinées, échantillonnées et traitées (le cas échéant) afin de respecter les critères de qualité de l’eau de surface du MELCC (protection de la vie aquatique – effet aigu) et du règlement numéro 2008-47 de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM) avant leur rejet dans l’environnement, un réseau d’égout ou un système d’évacuation ou de drainage. En cas de rejet au réseau pluvial ou au cours d’eau, la concentration de MES ne doit pas dépasser une augmentation de 25mg/L par rapport au bruit de fond moyen et le pH doit se situer entre 6,0 et 9,0.

### **3.14 ÉQUIPEMENTS, VÉHICULES ET MACHINERIES**

- .1 Circulation sur le chantier
  - .1 La circulation des véhicules et de la machinerie sera limitée aux aires de travail et aux accès balisés préalablement définis, lesquels utiliseront des surfaces durables présentes ou alors seront aménagés de manière à éviter la création d’ornières et le transport de sédiments vers le Canal.
  - .2 Les mouvements des véhicules et de la machinerie seront réduits lors de conditions climatiques défavorables.
  - .3 La machinerie ne devra en aucun temps circuler directement sur les sédiments du lit du canal.
  - .4 Il est interdit de traverser à gué le Canal.
  - .5 L’Entrepreneur ne doit pas laisser d’équipement, de véhicule ou de machinerie à moins de 10 m du Canal en dehors des heures de travail ou lors des fermetures prolongées du chantier.
  - .6 Le fonctionnement de tout engin et/ou équipement de chantier non utilisé devra être interrompu.
- .2 Ravitaillement et entretien de la machinerie
  - .1 Une inspection préalable et ensuite régulière de la machinerie et des équipements utilisés sera réalisée afin de s’assurer qu’ils sont en bon état, propres et exempts de toute fuite d’huile ou d’autres produits contaminants. En fonction de l’équipement considéré et de son utilisation, l’inspection doit être réalisée de façon quotidienne ou hebdomadaire. Leurs systèmes d’échappement et antipollution seront également inspectés et réparés, au besoin.
  - .2 Des systèmes hydrauliques utilisant de l’huile végétale biodégradable seront utilisés pour la machinerie et les équipements devant être utilisés à moins de 15 m du Canal.

**Exigences générales – Protection de l’environnement**  
**Section 01 35 43**

---

- .3 Les chemins d’accès empruntés par les véhicules de transport seront nettoyés durant toute la durée des travaux afin d’enlever toutes accumulations de poussières et de débris.
- .4 Les véhicules ou équipements qui ont des fuites doivent être réparés immédiatement ou enlevés du chantier.
- .5 L’entretien, le ravitaillement en carburant et le nettoyage de la machinerie et des équipements contenant des produits pétroliers doivent être effectués sur un site aménagé à cet effet où il n’existe aucun risque de contamination des sols ainsi que des eaux souterraines et de surface. Ce site doit être situé à plus de 15 m du plan d’eau. Dans le cas contraire, la surface de ce site doit être imperméable et avoir la capacité de contenir la totalité des hydrocarbures en cas de déversements ou de fuites. Toutes ces activités doivent être réalisées sous surveillance constante de l’Entrepreneur.
- .6 Placer la machinerie sur des tapis ou des toiles imperméables avant de procéder au ravitaillement ou utiliser un dispositif de confinement afin de pouvoir contenir tout déversement éventuel.
- .7 Mettre en place un lit de récupération des boues à la sortie du chantier.

**3.15 FEUX**

- .1 Les feux et le brûlage des déchets de même que des résidus ligneux sont interdits sur le chantier.
- .2 Prendre les mesures nécessaires pour assurer la surveillance des travaux et la protection contre les incendies.

**3.16 PROTECTION DE LA QUALITÉ DE L’AIR**

- .1 Aucune émission de particules ou de poussières n’est tolérée sur le chantier au-delà des normes établies par le Règlement sur l’assainissement de l’atmosphère, soit des poussières visibles à plus de 2 m de la source.
- .2 L’eau sera préférée à un autre type d’abat-poussières pour le contrôle des émissions de particules en suspension, particulièrement pour les surfaces avec un revêtement. Dans le cas de l’utilisation d’un autre abat-poussière, celui-ci devra être conforme à la norme BNQ 2410-300 – Produits utilisés comme abat-poussières pour routes non asphaltées et autres surfaces similaires.
- .3 Les camions à benne transportant des matériaux granulaires, lesquels peuvent contenir des particules fines ou tout autre matériau susceptible de contenir des fines, devront être munis de bâches étanches.
- .4 L’Entrepreneur est tenu de :
  - .1 Éviter la marche au ralenti de tout véhicule, équipement et machinerie lorsque ces derniers ne sont pas utilisés.
  - .2 Réparer sans délai les équipements et la machinerie qui produit des émissions excessives de gaz, visibles à l’échappement.
  - .3 Maintenir en bon état le système antipollution des équipements.

**Exigences générales – Protection de l'environnement**  
**Section 01 35 43**

---

- .4 Respecter les règlements de la CMM en matière de protection de la qualité de l'air, dont les critères de rejets énoncés dans le Règlement 90 (règlement 2001-10 de la CMM). L'Entrepreneur est responsable d'obtenir les permis et autorisations requis à l'exécution de ses travaux.

**3.17 PROTECTION CONTRE LE BRUIT ET LES VIBRATIONS**

- .1 Les niveaux sonores doivent respecter les lignes directrices préconisées par le MELCC relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction :
  - .1 entre 7h et 19h : 55 dBA LAr, 12h , ou le niveau de bruit initial s'il est plus élevé.
  - .2 entre 19h et 7h : 45 dBA LAr, 1h1, ou le niveau de bruit initial s'il est plus élevé.
- .2 L'Entrepreneur est tenu de respecter les exigences de la Ville de Montréal, soit le Règlement sur le bruit (R.R.V.M. c. B-3). Puisque la zone des travaux touche aussi les arrondissements [à confirmer], les règlements suivants doivent également être respectés :
  - .1 Arrondissement
- .3 L'Entrepreneur doit contrôler les niveaux sonores provenant du chantier par l'application des mesures suivantes :
  - .1 Les équipements bruyants doivent être munis de silencieux ou d'un dispositif antibruit fonctionnel en tout temps. Le bon état de chacun de ces équipements sera vérifié.
  - .2 Le claquement des panneaux arrière des bennes doit être évité.
  - .3 Favoriser l'utilisation d'équipements générant un faible niveau de bruit/vibration (ex. : équipement hydraulique).
  - .4 Si des travaux de battage sont requis, ils doivent être amorcés progressivement au début des activités quotidiennes de même qu'après un arrêt de ces activités de plus de 30 minutes, de façon à permettre aux poissons présents à proximité de s'éloigner.

**3.18 PROTECTION DE LA QUALITÉ DE VIE**

- .1 Les autorités concernées et les habitants des zones touchées seront prévenus des caractéristiques et des étapes des travaux et les coordonnées des ressources avec lesquelles communiquer en cas de plainte seront fournies.
- .2 L'horaire normal de travail est du lundi au vendredi entre 7h et 17h. La population sera avisée des horaires, notamment lors des travaux pouvant générer des nuisances particulières. L'horaire des travaux doit respecter la réglementation municipale.
- .3 Si l'Entrepreneur prévoit des travaux durant les fins de semaine, les congés fériés ou les nuits, il doit donner un avis écrit au Représentant du Ministère au moins cinq (5) jours ouvrables avant les travaux. Le Représentant du Ministère se garde le droit d'approuver ou non la demande ou d'imposer certaines conditions.
- .4 La disposition et l'aménagement des chantiers, de même que l'échéancier de réalisation des travaux seront planifiés en considérant l'objectif de réduire les impacts sonores et préserver la qualité de vie.

**Exigences générales – Protection de l’environnement**  
**Section 01 35 43**

---

- .5 La production de poussières, de fumée ainsi que toute forme de pollution atmosphérique ou sonore sera minimisée en tout temps dans les différentes zones de travaux.
- .6 La piste cyclable, les sentiers, les aires de pique-nique et autres attrait le long du Canal doivent être nettoyés en tout temps pour assurer une visite et une utilisation agréable.
- .7 Le transport des matériaux excavés vers le lieu de disposition finale sera effectué en empruntant le plus possible le réseau autoroutier et le réseau routier supérieur, de manière à éviter la circulation à proximité de zones sensibles (ex. : zones résidentielles, piste cyclable).
- .8 La réalisation des travaux doit être planifiée pour l’automne, dans la mesure du possible, lorsque l’utilisation de la piste et des sentiers piétonniers est à la baisse, et lorsque les activités nautiques ne sont plus praticables sur le Canal.
- .9 En période achalandée, minimiser les aires fermées au public tout en balisant de façon sécuritaire les aires de travaux et d’entreposage.
- .10 Des clôtures temporaires doivent délimiter les aires de travaux pour assurer la sécurité des lieux.
- .11 Si des travaux sont réalisés pendant la période de pratique d’activités nautiques dans le Canal, mettre en place une signalisation adéquate pour annoncer les entraves dans le Canal, et ce avant le début des travaux.

**3.19 GESTION DES HYDROCARBURES ET DES MATIÈRES DANGEREUSES**

- .1 Les produits pétroliers ainsi que toutes autres matières dangereuses doivent être entreposés à plus de 15 m du Canal, à l’intérieur des limites de propriété. Les aires dédiées doivent être imperméables et avoir la capacité de contenir la totalité des produits pétroliers ou des matières dangereuses en cas de déversements ou de fuites. Ces activités doivent être réalisées sous surveillance constante de l’Entrepreneur. L’entreposage des matières dangereuses doit être conforme aux dispositions du Règlement sur les matières dangereuses.
- .2 Les équipements et la machinerie stationnaires (génératrices, compresseurs, etc.) doivent être munis de bacs de récupération des hydrocarbures en cas de fuites ou de déversements (capacité de 125 % du volume du réservoir ou de l’équipement). Ces bacs doivent être maintenus fonctionnels en tout temps.
- .3 L’Entrepreneur doit fournir au Représentant du Ministère les fiches signalétiques des produits qu’il prévoit utiliser, et ce, au moins 72 heures avant son arrivée sur le chantier.
- .4 Il est interdit de jeter aux rebus des matières dangereuses neuves. À la fin des travaux, l’Entrepreneur doit reprendre toutes ses matières dangereuses inutilisées afin de laisser le chantier parfaitement propre.
- .5 La gestion des matières dangereuses doit se faire conformément à la section 02 50 13 –Confinement des déchets.

**3.20 PRÉVENTION DES DÉVERSEMENTS ET DES INCIDENTS ENVIRONNEMENTAUX**

- .1 Des bonnes pratiques doivent être adoptées afin d’éviter tout déversement d’hydrocarbures dans l’eau provenant de la machinerie ou des équipements.

**Exigences générales – Protection de l'environnement**  
**Section 01 35 43**

---

- .2 Les produits pétroliers doivent être entreposés, manipulés et utilisés avec précaution sur une surface stable, imperméable et non accessible après les heures de chantier.
- .3 Aucun véhicule ou équipement ne sera laissé à moins de 10 m du Canal en dehors des heures de travail ou lors de fermetures prolongées du chantier.
- .4 Des bacs de rétention (capacité de 125 % du volume du réservoir ou de l'équipement) seront utilisés pour tous les équipements et la machinerie stationnaires localisés à proximité du Canal. Inspecter les bacs durant les périodes de pluie afin d'éviter qu'ils ne débordent.
- .5 Au besoin, échantillonner et traiter l'eau contenue dans les bacs de rétention des équipements pétroliers avant le rejet vers un cours d'eau, un réseau d'égout ou un système d'évacuation ou de drainage afin qu'elle respecte les critères de qualité de l'eau de surface du MELCC (protection de la vie aquatique – effet aigu) et du règlement numéro 2008-47 de la CMM. Le rejet doit préalablement être approuvé par le Représentant du Ministère.
- .6 En cas d'incident environnemental, l'Entrepreneur doit en aviser sans délai le Représentant du Ministère et les services d'urgence environnementale responsables (voir 3.20.6.6 plus bas) et se conformer aux règles suivantes :
  - .1 Contrôler toute fuite.
  - .2 Confiner le produit déversé pour restreindre son étendue et empêcher qu'il n'atteigne les zones sensibles.
  - .3 Récupérer le matériel contaminé et l'acheminer à un site autorisé par le MELCC. Les preuves de disposition devront être transmises au Représentant du Ministère.
  - .4 Caractériser les sols, les matériaux de remblais, les sédiments ou les eaux contaminées par un déversement accidentel et en disposer en respectant la réglementation en vigueur.
  - .5 Dans les 24 h suivant l'incident, soumettre au Représentant du Ministère un rapport écrit de l'événement (incluant la description et la localisation de l'accident, le produit déversé et la quantité, la date et l'heure de l'événement et le nom et le numéro de téléphone de la personne ayant constaté l'accident).
  - .6 Advenant un déversement d'hydrocarbures ou de matières dangereuses dans l'environnement, la signalisation de l'événement sera effectuée auprès du Représentant du Ministère, le service d'urgence environnementale d'Environnement Canada (1-866-283-2333), Urgence Environnement Québec (1 866 694-5454) et toute autre autorité compétente en matière d'urgence environnementale. Aviser la Garde Côtière pour tout déversement de source maritime au 1-800-363-4735. La récupération de même que la disposition des contaminants et des éléments contaminés seront réalisées conformément à la réglementation en vigueur.
- .7 L'Entrepreneur est responsable de défrayer tous les coûts relatifs à la décontamination et à la disposition des sols contaminés suite à un déversement accidentel ou une fuite d'un contaminant découlant directement ou indirectement de ses activités. L'Entrepreneur doit disposer de ces matériaux contaminés vers un site autorisé par le MELCC.
- .8 Il est interdit de mélanger des sols contaminés avec des sols propres ou avec des sols ou des matériaux moins contaminés afin d'en disposer d'une façon moins contraignante.

**Exigences générales – Protection de l’environnement**  
**Section 01 35 43**

---

- .9 L’entrepreneur doit disposer en permanence sur le chantier des trousse d’urgence de récupération de produits pétrolier et en nombre suffisant. Les trousse doivent comprendre suffisamment de rouleaux absorbants, afin d’empêcher un écoulement dans le réseau pluvial et/ou de permettre de confiner les produits pétroliers à l’intérieur du périmètre de la machinerie. Elles doivent être disponibles à proximité de la machinerie, ainsi qu’être facilement accessibles en tout temps pour une intervention rapide. Le personnel présent devra connaître l’emplacement de la trousse et son utilisation, y avoir accès en tout temps et être en mesure de confiner adéquatement, et sans délai, tout déversement accidentel de contaminants.
- .10 L’élaboration et l’application des plans de mesures d’urgence en cas de déversement accidentel de contaminants seront prévues dans le plan de protection de l’environnement. Les travailleurs auront accès à une fiche indiquant les noms et les numéros de téléphone des responsables et décrivant les structures d’alerte.

**3.21 GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES SOLIDES ET DANGEREUSES**

- .1 L’Entrepreneur doit maintenir les lieux propres et ramasser progressivement les résidus et matériaux inutilisés en favorisant, le plus possible leur valorisation et leur recyclage.
- .2 L’Entrepreneur doit trier les différents produits sur le chantier selon la catégorie à laquelle ils appartiennent (matières résiduelles, matériaux secs, matières résiduelles dangereuses) et en disposer conformément à la Loi sur la qualité de l’environnement (L.R.Q., c. Q-2) notamment au Règlement sur l’enfouissement et l’incinération des matières résiduelles (Q-2, r. 19) et au Règlement sur les matières dangereuses (Q-2, r.32).
- .3 L’accumulation de déchets solides sur le chantier sera évitée. Les matières résiduelles seront accumulées dans des conteneurs appropriés et seront évacuées fréquemment vers un lieu d’élimination autorisé par le MELCC. Les déchets solides et les matériaux secs seront gérés selon les modalités du Règlement sur l’enfouissement et l’incinération de matières résiduelles.
- .4 Les matières résiduelles dangereuses seront confinées dans des contenants étanches identifiés puis transportées vers une aire d’entreposage temporaire et sécurisée localisée sur le chantier, avant d’en disposer dans un lieu d’élimination autorisé par le MELCC; le tout en respectant les modalités du Règlement sur les matières dangereuses.
- .5 À la fin des travaux, il doit nettoyer l’emprise en ramassant les matériaux inutilisés, les matières résiduelles, les rebuts et les débris.
- .6 Les huiles usées doivent être récupérées, mises en barils, identifiées et disposées avec les matières dangereuses résiduelles auprès d’un site autorisé par le MELCC.
- .7 L’Entrepreneur doit planifier les travaux près de l’eau de manière à empêcher les matériaux comme la peinture, les apprêts, les abrasifs de décapage, les solvants antirouilles, les dégraisseurs, le coulis de ciment ou tout autre produit chimique de se retrouver dans le cours d’eau.
- .8 L’Entrepreneur doit adopter des mesures afin d’éviter tout déversement dans l’eau de débris ou autres matières résiduelles provenant des travaux.
- .9 Les débris d’asphalte non consolidés doivent être confinés dans un conteneur étanche afin d’éviter la migration de contaminants vers le milieu.



Exigences générales – Protection de l'environnement  
Section 01 35 43

---

**3.22 INSTALLATIONS SANITAIRES TEMPORAIRES**

- .1 L'Entrepreneur doit fournir et maintenir au chantier les installations sanitaires temporaires nécessaires à l'usage des personnes accédant au chantier et doit les enlever dès le parachèvement des travaux.
- .2 Les eaux usées des installations sanitaires temporaires doivent être disposées conformément aux règlements en vigueur et dans un lieu autorisé par le MELCC. Les preuves de disposition devront être fournies au Représentant du Ministère.

**3.23 GESTION DES REMBLAIS ET DÉBLAIS**

- .1 Caractériser les sédiments du fond de l'excavation. Dans l'éventualité où le niveau de contamination des sédiments nouvellement exposés excéderait celui des sédiments excavés, des mesures additionnelles pourraient être requises afin de confiner les sédiments en place.
- .2 Les matériaux de déblais (sédiments, pierres, sols, terre végétale, etc.) doivent être ségrégués et entreposés selon leur nature en prévision de leur potentielle réutilisation sur le site, leur volume et l'importance de leur contamination (ex. : critères génériques, recommandations) selon les lois et règlements fédéraux, provinciaux et municipaux en vigueur.
- .3 Lorsque les matériaux excavés devront être gérés à l'extérieur des aires de travaux, privilégier le chargement direct afin d'éviter l'entreposage.
- .4 La superficie des zones de sol remanié et exposé sera limitée, et la stabilisation de ces zones sera réalisée le plus rapidement possible. Du paillis, de la paille, des membranes, de l'empierrement ou tout autre dispositif pouvant réduire l'érosion du sol en cas d'exposition devra être utilisé.
- .5 Les matériaux de déblais excédentaires qui ne seront pas réutilisés sur le site devront être disposés conformément à la réglementation en vigueur et selon leur niveau de contamination. Le cas échéant, une preuve écrite de leur admission (manifeste de transport ou autre, précisant la nature des matériaux et leur quantité) dans un lieu autorisé par le MELCC doit être remise au Représentant du Ministère.
- .6 Les amoncellements de matériaux excavés seront entreposés sur des bâches et recouverts pour les isoler du vent et des précipitations et ainsi éviter la dispersion, jusqu'au moment de leur réutilisation ou de leur transport pour une gestion hors site.
- .7 Les piles de matériaux fins doivent être couvertes afin de limiter leur érosion par le vent ou le ruissellement de surface.
- .8 Le contrôle des éléments fins des sols entreposés sera réalisé par l'installation de barrières à sédiments, de manière à ceinturer les différentes zones de travaux. Chacune de ces zones d'entreposage sera gérée de façon différente, selon les types de travaux à réaliser et la durée de réalisation de ceux-ci.
- .9 Lors des travaux d'excavation, l'Entrepreneur doit signaler immédiatement au Représentant du Ministère toute découverte de contamination du terrain (signe visuel ou odeur) avant de poursuivre les travaux.
- .10 Advenant que, pendant les travaux d'excavation, des indices visuels ou olfactifs ne correspondent pas au niveau de contamination anticipé, entreposer temporairement ces sols sur le site à un endroit désigné, effectuer les analyses requises et disposer ces sols selon leur niveau de contamination. Les sols doivent être entreposés sur une surface étanche et recouverts de manière à les protéger des intempéries.

**Exigences générales – Protection de l'environnement**  
**Section 01 35 43**

---

- .11 Tout sol importé sur la propriété d'APC doit être une terre de culture répondant aux plus récentes normes de la Ville de Montréal et du Bureau de Normalisation du Québec.
- .12 Tout matériau de remblai doit être propre, exempt de contaminants et d'EEE.

**3.24 DISPOSITION DE LA NEIGE USÉE**

- .1 Se référer à la section 01 74 11 – Nettoyage.
- .2 Garder les voies d'accès exemptes de glace et de neige. La neige provenant du déblaiement des aires de travail devra être disposée par l'Entrepreneur dans une aire prévue à cet effet et autorisée par le MELCC, en accord avec le Représentant du Ministère.
- .3 Aucune neige enlevée lors du déneigement ne peut être disposée dans un canal, conformément au *Règlement sur les canaux historiques*.

**3.25 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux
  - .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la Section 017411 - 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.
- .2 Nettoyage final
  - .1 Évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement, conformément à la Section 017411 - Nettoyage.
  - .2 Trier les déchets conformément à la section 017421- Gestion et élimination des déchets de construction/démolition et la section 025013– Gestion des déchets toxiques des devis.
  - .3 Restaurer le lit du Canal-de-Lachine à son état initial à la suite des travaux (granulométrie, élévation, pente).

**PARTIE 4 RESTAURATION**

**4.1 REMISE EN ÉTAT DES LIEUX**

- .1 La remise en état des lieux doit être réalisée au fur et à mesure de l'avancement des travaux pour être complétée une fois les travaux terminés, de façon à limiter la durée des perturbations.
- .2 Retirer tous les matériaux provenant des ouvrages temporaires et les éliminer dans des installations approuvées ou les récupérer en vue d'une utilisation ultérieure. Le cas échéant, s'assurer que les matériaux granulaires ne soient pas contaminés, sinon ces derniers devront être disposés selon le Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés du MELCC

**Exigences générales – Protection de l’environnement**  
**Section 01 35 43**

---

- .3 La végétalisation des sols doit être entreprise le plus rapidement possible après l’achèvement des travaux de terrassement, en privilégiant l’utilisation d’espèces indigènes. Les éléments de restauration doivent faire en sorte que le milieu soit équivalent ou amélioré par rapport à la situation antérieure à l’intervention.
- .4 Soumettre les espèces végétales et les mélanges de semences à l’approbation de Parcs Canada. Les éléments de restauration doivent faire en sorte que le milieu soit équivalent ou amélioré par rapport à la situation antérieure à l’intervention.
- .5 Les zones perturbées doivent être restaurées le plus rapidement possible, préférablement au fur et à mesure durant la réalisation des travaux. S’il est impossible de revégétaliser rapidement, les sols seront recouverts d'un géotextile.
- .6 Le lit du Canal doit être restauré selon son état initial (granulométrie, élévation, pente).
- .7 Les surfaces gazonnées endommagées par les travaux doivent être restaurées à l’aide de plaques de gazon en fonction des exigences de l’APC.

**FIN DE LA SECTION**

Exigences générales – Contrôle de la qualité  
Section 01 45 00

---

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 OBJET**

- .1 Cette section du devis de construction fournit des informations sur le programme d'assurance qualité à mettre en place par l'Entrepreneur, ses sous-traitants et fournisseurs lors de la réalisation des travaux. Ceci n'est pas destiné à remplacer le programme d'assurance qualité requis contractuellement. Il énonce les activités minimales de qualité à effectuer par l'Entrepreneur, ses sous-traitants et fournisseurs à leurs installations ou sur le site des travaux.

### **1.2 RESPONSABILITÉS**

- .1 L'Entrepreneur est responsable de l'application de toutes les dispositions du programme d'assurance qualité.
- .2 L'Entrepreneur est responsable de s'assurer que ses sous-traitants et fournisseurs mettent en œuvre les activités de qualité décrites dans cette section.
- .3 L'Entrepreneur, ses sous-traitants et fournisseurs doivent démontrer la mise en œuvre de leur programme d'assurance qualité et de la conformité de leur travail avec les dessins et les spécifications techniques durant la fabrication et la construction.
- .4 Le Représentant du Ministère doit avoir accès aux ouvrages. Si une partie des travaux ou des ouvrages est exécutée à l'extérieur du chantier, l'accès à cet endroit doit également lui être assuré pendant toute la durée de ces travaux.
- .5 Dans le cas où des ouvrages doivent être soumis à des inspections, à des approbations ou à des essais spéciaux commandés par le Représentant du Ministère ou exigés aux termes de règlements locaux visant le chantier, en faire la demande dans un délai raisonnable.
- .6 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.
- .7 Le Représentant du Ministère peut ordonner l'inspection de toute partie de l'ouvrage dont la conformité aux documents contractuels est mise en doute.

### **1.3 ORGANISMES D'ESSAI ET D'INSPECTION INDÉPENDANTS**

- .1 L'Agence Parcs Canada se chargera de retenir les services d'organismes d'essais et d'inspection indépendants. Le coût de ces services sera assumé par l'Agence Parcs Canada.
- .2 Le recours à des organismes d'essais et d'inspection ne dégage aucunement l'Entrepreneur, ses sous-traitants et fournisseurs de leur responsabilité concernant l'exécution des travaux, conformément aux exigences des documents contractuels.

**Exigences générales – Contrôle de la qualité**  
**Section 01 45 00**

---

- .3 Si des défauts sont relevés au cours des essais et/ou des inspections, l'organisme désigné exigera une inspection plus approfondie et/ou des essais additionnels pour définir avec précision la nature et l'importance de ces défauts. L'Entrepreneur, ses sous-traitants et fournisseurs devront corriger les défauts et les imperfections selon les directives du Représentant du Ministère sans frais additionnels pour l'Agence Parcs Canada et assumer le coût des essais et des inspections qui devront être effectués après ces corrections.

#### **1.4 ACCÈS AU CHANTIER**

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

#### **1.5 PROCÉDURE**

- .1 Aviser à l'avance, dans un délai de 3 jours ouvrables, l'organisme approprié et le Représentant du Ministère lorsqu'il faut procéder à des essais afin que toutes les parties en cause puissent être présentes.
- .2 Soumettre les échantillons et/ou les matériaux/matériels nécessaires aux essais selon les prescriptions du devis, dans un délai raisonnable et suivant un ordre prédéterminé afin de ne pas retarder l'exécution des travaux.
- .3 Fournir la main-d'œuvre et les installations nécessaires pour prélever et manipuler les échantillons et les matériaux/matériels sur le chantier. Prévoir également l'espace requis pour l'entreposage et la cure des échantillons.

#### **1.6 DOCUMENTS RELATIFS À LA QUALITÉ**

- .1 Manuel qualité
  - .1 L'Entrepreneur doit présenter son Manuel Qualité au Représentant du Ministère pour revue et approbation.
  - .2 Si l'Entrepreneur a un programme d'assurance qualité enregistré auprès d'un registraire reconnu, il doit soumettre une copie de son certificat et une copie de la table des matières de son Manuel Qualité au lieu de soumettre l'ensemble du Manuel Qualité au Représentant du Ministère.
- .2 Plan qualité
  - .1 L'Entrepreneur doit soumettre au Représentant du Ministère, pour revue et approbation, un plan qualité, spécifique au projet. Voir la section 1.9 pour plus d'informations sur le contenu du Plan Qualité.
  - .2 L'Entrepreneur est responsable de s'assurer que tous ses sous-traitants et fournisseurs implantent et maintiennent en fonctionnement leur propre programme d'assurance qualité.
- .3 Plan d'inspection et d'essai (PIE)

**Exigences générales – Contrôle de la qualité**  
**Section 01 45 00**

---

- .1 Avant de commencer à travailler en usine et au chantier, l'Entrepreneur doit présenter son PIE et ceux de ses sous-traitants et fournisseurs pour examen et approbation par le Représentant du Ministère. L'Entrepreneur est toujours responsable de l'examen et de l'approbation des PIE de ses sous-traitants et fournisseurs.
- .2 L'Entrepreneur est responsable de la mise en œuvre et du maintien en fonctionnement de toutes les activités de qualité décrites dans son PIE.
- .3 L'Entrepreneur est responsable de s'assurer que tous ses sous-traitants et fournisseurs mettent en œuvre et maintiennent en place les PIE respectifs.
- .4 Voir la section 1.10 pour plus d'informations sur la préparation de PIE.
- .4 Procédures de soudage
  - .1 L'Entrepreneur doit présenter ses spécifications de procédures de soudage spécifiques à la portée des travaux pour examen et approbation. Ces procédures doivent obtenir l'autorisation préalable du Représentant du Ministère. Ces procédures doivent inclure tous les tests requis par les spécifications contractuelles.
- .5 Procédures de travail
  - .1 L'Entrepreneur doit présenter sa méthode de travail et celle de ses sous-traitants spécifique à la portée des travaux pour examen et approbation. Ces procédures doivent être en conformité avec les spécifications contractuelles.

## **1.7 ORGANISATION DE LA QUALITÉ**

- .1 L'Entrepreneur doit fournir les détails sur l'organisation de la qualité qu'il entend mettre en place pour le projet.
- .2 Le personnel clé ne sera pas remplacé sans notification préalable de l'Agence Parcs Canada.
- .3 L'Entrepreneur doit présenter l'organigramme de ses sous-traitants et fournisseurs affectés au projet.
- .4 Tous les organigrammes doivent être incorporés au plan qualité de l'Entrepreneur (cf. section 1.9).

## **1.8 FABRICATION**

- .1 Généralités
  - .1 L'Entrepreneur doit maintenir en vigueur à ses installations, pour la durée des travaux, le programme d'assurance qualité approuvé par le Représentant du Ministère conformément :
    - .1 au Manuel Qualité de l'Entrepreneur (décrit dans la section 1.6.1) et/ou;
    - .2 au Plan qualité spécifique au projet décrit dans la section 1.9 et/ou;
    - .3 au Plan d'inspection et essai spécifique au projet (PIE) décrit à la section 1.10 et/ou;
    - .4 aux activités de construction et de fabrication décrites dans les sous-sections 1.8.1 à 1.8.9.
- .2 Réception du matériel

**Exigences générales – Contrôle de la qualité**  
**Section 01 45 00**

---

- .1 Matériel fourni par l'Agence Parcs Canada
  - .1 Si l'Agence Parcs Canada fournit à l'Entrepreneur du matériel ou de l'équipement pour l'exécution de tout travail, l'Entrepreneur doit vérifier leur état avant d'en prendre possession.
- .2 Réception des matériaux achetés par l'Entrepreneur
  - .1 L'Entrepreneur doit être en mesure de démontrer la conformité de tous les matériaux et équipements qu'il achète ou fabrique à tout moment. Ces fichiers qualité doivent être complets et disponibles aux installations de l'Entrepreneur, de ses sous-traitants et de ses fournisseurs.
  - .2 L'Entrepreneur doit effectuer une inspection de réception pour chaque matériau reçu sur site.
  - .3 Les fichiers de qualité de l'Entrepreneur, de ses sous-traitants et fournisseurs doivent fournir la preuve que les inspections de réception ont été menées et que les documents de conformité ont été examinés par l'Entrepreneur, c'est-à-dire les certificats d'analyse des matériaux et les rapports d'inspection, etc.
  - .4 Tous les matériaux fournis par l'Entrepreneur doivent être neufs. L'origine et la source des matériaux doivent être identifiées. Les matériaux remis à neuf ne sont pas acceptables.
- .3 Matériaux non conformes
  - .1 Les matériaux non conformes doivent être correctement identifiés (étiquetés « hold » ou « ne pas utiliser ») et/ou séparés dans une zone/aire de quarantaine.
- .3 Contrôle des documents
  - .1 L'Entrepreneur doit mettre en œuvre et maintenir en fonction un système de contrôle des documents qui permet le contrôle des activités suivantes :
    - .1 Veiller à ce que seule la dernière révision des spécifications, des plans et des procédures soit accessible aux installations de l'Entrepreneur, de ses sous-traitants et fournisseurs.
    - .2 S'assurer que si les révisions obsolètes sont conservées, elles sont identifiées comme « Périmé ».
    - .3 Fournir un système de distribution fonctionnelle des documents, dessins, procédures, rapports, etc.
    - .4 Veiller à ce que tous les dossiers de qualité sont catalogués et stockés dans un environnement contrôlé.
- .4 Identification et traçabilité
  - .1 Identification
    - .1 L'Entrepreneur est responsable de s'assurer que tout le matériel et l'équipement incorporés aux ouvrages sont identifiés et traçables, et qu'ils le demeurent jusqu'à la fin des travaux.
  - .2 Traçabilité

**Exigences générales – Contrôle de la qualité**  
**Section 01 45 00**

---

- .1 Il doit être possible en tout temps d'associer des matériaux ou de l'équipement avec les documents établissant leur conformité et leur état d'inspection.
- .5 Calibration des équipements de mesure
  - .1 L'Entrepreneur, ses sous-traitants et fournisseurs doivent maintenir en vigueur en tout temps un système de contrôle et de rappel pour les équipements de mesure et de test calibrés.
  - .2 L'Entrepreneur, ses sous-traitants et fournisseurs doivent conserver ses certificats d'étalonnage de l'équipement à ses installations.
  - .3 L'Entrepreneur, ses sous-traitants et fournisseurs doivent entreposer son matériel de mesure et de test dans un endroit sécuritaire et contrôlé.
- .6 Inspection et essais
  - .1 L'Entrepreneur, ses sous-traitants et fournisseurs conservent une liste à jour de son personnel affecté à des procédés spéciaux et d'inspection dans chacune des disciplines dans lesquelles il est impliqué, avec les qualifications de ce personnel.
  - .2 Toutes les activités de contrôle et d'essais doivent être effectuées en conformité avec les spécifications techniques et le PIE approuvé.
  - .3 L'Entrepreneur, ses sous-traitants et fournisseurs doivent mettre en place un système de notification afin que le Représentant du Ministère puisse assister aux tests prescrits dans les spécifications techniques et identifiés dans le PIE.
- .7 Inspections réalisées
  - .1 L'Entrepreneur doit être en mesure de démontrer les inspections réalisées à tout moment pendant la durée des travaux.
  - .2 Les inspections réalisées doivent également être vérifiables dans les dossiers de qualité de l'Entrepreneur. Selon la discipline, l'Entrepreneur doit surveiller des niveaux d'inspection en utilisant des dessins annotés ou des listes informatisées ou des bases de données.
  - .3 Il doit être possible à tout moment de vérifier l'état d'avancement des activités d'inspection et d'essais, avec des références aux rapports générés.
  - .4 Quel que soit le système de surveillance adopté par l'Entrepreneur, ses sous-traitants et fournisseurs, il doit être possible de démontrer que 100 % du travail, les inspections, les essais et les rapports ont été achevés.
- .8 Inspection finale
  - .1 À la fin des différentes étapes de fabrication et de construction, l'Entrepreneur doit déclarer lesdites parties complètes et conformes, présenter ses dossiers de qualité et demander que le Représentant du Ministère effectue l'inspection finale.
  - .2 Le Représentant du Ministère doit être informé à l'avance de la demande de l'inspection finale telle que définie dans les dispositions contractuelles.
  - .3 Dès réception de la demande de l'inspection finale, le Représentant du Ministère doit effectuer l'inspection finale du matériel et des équipements avant la délivrance d'un certificat d'inspection.



**Exigences générales – Contrôle de la qualité**  
**Section 01 45 00**

---

- .9 Enregistrements qualité
  - .1 Les dossiers de qualité de l'Entrepreneur, de ses sous-traitants et fournisseurs doivent comprendre, sans s'y limiter, les documents suivants:
    - .1 le plan d'inspection et d'essai (PIE) approuvé par le Représentant du Ministère;
    - .2 les listes de vérification;
    - .3 les rapports d'inspection et d'essai pertinents;
    - .4 les procédures d'inspection et d'essais;
    - .5 les certificats d'analyse des matériaux;
    - .6 les certificats de conformité;
    - .7 les rapports de fermeture des non-conformités;
    - .8 les déclarations aux autorités compétentes;
    - .9 les plans tels que construits;
    - .10 les spécifications des procédures de soudage;
    - .11 les registres de qualification des procédures de soudage;
    - .12 la liste des soudeurs et les certificats de qualification de soudeur;
    - .13 les procédures de réparation de soudure;
    - .14 les écarts approuvés le cas échéant.

## **1.9 PLAN QUALITÉ**

- .1 Le plan de la qualité doit décrire explicitement l'organisation, le personnel affecté, le personnel d'assurance de la qualité, les activités, les responsabilités, les ressources, les documents utilisés et les procédures de qualité applicables utilisées pour implanter les éléments du programme d'assurance qualité en conformité avec les exigences des normes et dispositions réglementaires applicables à l'exécution des travaux.
- .2 Le plan qualité doit inclure :
  - .1 les termes et définitions, y compris les acronymes et les abréviations;
  - .2 l'organigramme de l'équipe de projet de l'Entrepreneur et le personnel d'assurance qualité avec leurs qualifications, et l'organigramme de sous-traitants et fournisseurs;
  - .3 l'étendue des travaux de l'Entrepreneur et la liste des sous-traitants et fournisseurs avec leur champ d'action;
  - .4 la liste des procédures et des références des sections du Manuel qualité de l'Entrepreneur;
  - .5 le contrôle des documents;
  - .6 le calibrage des équipements de mesure;
  - .7 les registres de contrôle de la qualité;

**Exigences générales – Contrôle de la qualité**  
**Section 01 45 00**

---

- .8 le contrôle des produits non conformes;
  - .9 l'audit en référence à la section du Manuel Qualité;
  - .10 les mesures correctives applicables;
  - .11 l'identification de la traçabilité des produits;
  - .12 la manutention, le stockage, le conditionnement, la préservation et la livraison des équipements;
  - .13 les exclusions spécifiques qui ne seront pas couvertes par le Plan Qualité.
- .3 Les termes « plan de contrôle qualité », « plan d'inspection et d'essai (PIE) » et « plan de surveillance » sont synonymes et se rapportent au même type de documents.

**1.10 PLAN D'INSPECTION ET D'ESSAI**

- .1 Les termes « plan d'inspection et d'essai (PIE) », « plan de contrôle qualité », et du « plan de surveillance » sont synonymes et se rapportent au même type de documents.
- .2 Le but de cette section est de définir des instructions applicables à l'Entrepreneur pour la préparation et l'émission de plans d'inspection et d'essais pour la fabrication, la construction/installation ou vérifications pré-opérationnelles.
- .3 Cette spécification est destinée à ceux qui sont responsables pour le contrôle de la qualité sur le projet une fois que les PIE applicables ont été soumises selon les exigences contractuelles.
- .4 Cette spécification comprend un formulaire normalisé que les parties responsables du contrôle de la qualité doivent utiliser dans le cas où le format ou le contenu de leur propre PIE ne répond pas aux exigences de ces instructions.
- .5 La revue du PIE est fondée sur les exigences du présent document.
- .6 Identification
  - .1 Code du PIE en incluant le numéro de révision et la date.
  - .2 Identifier le client, le projet, la région et le numéro de tag des équipements.
  - .3 Identifier le contrat ainsi que la composante, le lot de travail, le travail, la discipline ou le système dans lesquels le PIE s'applique.
  - .4 Identifier la personne en charge des activités d'assurance qualité et de contrôle de qualité dans les installations de l'Entrepreneur, ses sous-traitants et fournisseurs et sur le site des travaux.
  - .5 Obtenir les signatures des personnes chargées de la vérification et de l'approbation du PIE.
  - .6 Identifier chaque page du PIE (99 de 99).
  - .7 Éléments et étapes d'exécution de travail
- .7 Ceci est normalement basé sur le programme d'exécution de travail détaillé. Un niveau supplémentaire et/ou de détail spécifique peut être nécessaire.
- .8 Points de contrôle de qualité

**Exigences générales – Contrôle de la qualité**  
**Section 01 45 00**

---

- .1 Les points de contrôle de qualité nécessaires, avec une brève description de leurs activités, sont identifiés pour chaque élément ou étape dans l'exécution des travaux.
- .9 Responsabilités
  - .1 Identifier les postes de responsabilité pour les activités de contrôle de qualité.
- .10 Fréquence
  - .1 Spécifier le pourcentage, la fréquence ou l'échantillonnage applicable aux points de contrôle de qualité.
- .11 Référence des spécifications
  - .1 Les activités de contrôle de la qualité doivent être décrites par des références spécifiques et précises aux exigences spécifiées, c'est-à-dire les dessins, les sections des spécifications techniques et/ou des codes et spécifications applicables, selon le cas.
- .12 Paramètres et caractéristiques
  - .1 Identifier et lister les paramètres et/ou des caractéristiques à prendre en considération aux points de contrôle de la qualité.
- .13 Critères et tolérances
  - .1 Identifier et lister les critères et/ou des tolérances à être utilisés pour l'acceptation au niveau des points de contrôle de qualité.
- .14 Procédures utilisées
  - .1 Identifier et lister les procédures ou les instructions élaborées pour contrôler l'exécution des travaux ou les activités de contrôle de qualité.
- .15 Équipement de contrôle
  - .1 Décrire et identifier le matériel qui sera utilisé pour mettre en œuvre la mesure, l'inspection ou l'essai. Une preuve de l'étalonnage doit être fournie.
- .16 Listes de contrôle
  - .1 Les informations identifiées aux paragraphes 1.10.3 à 1.10.10 ci-dessus doivent être incorporées dans une liste qui sera annexée au PIE comme une partie intégrante de celui-ci.
- .17 Formulaires
  - .1 Identifier les formulaires à utiliser pour enregistrer les résultats du contrôle de la qualité et annexer les formulaires au PIE. Les résultats ainsi enregistrés par l'Entrepreneur comprennent un rapport d'inspection et d'essai.
  - .2 Lorsque les formulaires de l'Entrepreneur, de ses sous-traitants et fournisseurs et les procédures de contrôle qualité ne sont pas suffisants ou satisfaisants, le Représentant du Ministère se réserve le droit d'incorporer tous ses formulaires ou procédures de contrôle qualité nécessaires à la réalisation du programme de contrôle de la qualité des fournisseurs et assurer l'exécution des exigences en matière de contrôle de la qualité contractuelle.
- .18 Enregistrements qualité

**Exigences générales – Contrôle de la qualité**  
**Section 01 45 00**

---

- .1 Dans le PIE, identifier les types de rapports d'inspection et d'essai pour être soumis au Représentant du Ministère, en lot, ou en livraisons partielles, dans des lots de registre de qualité. Annexer la table des matières et le calendrier de soumission pour les lots de registre de de qualité au PIE.
- .2 L'Entrepreneur, ses sous-traitants et fournisseurs doivent tenir des registres de tous les documents nécessaires pour fournir des preuves objectives, ce qui démontre et vérifie le respect des exigences d'assurance de la qualité spécifiées au contrat.
- .3 L'Entrepreneur est responsable d'assurer la sécurité de ces dossiers durant toute la période du contrat. L'Entrepreneur doit présenter des dossiers de qualité au Représentant du Ministère dans les délais et dans les quantités spécifiées au contrat.
- .4 Sauf accord contraire, les certificats originaux d'essai sont nécessaires. Lorsqu'il n'est pas possible pour l'Entrepreneur de fournir au Représentant du Ministère les originaux pour des raisons acceptables par le Représentant du Ministère, des copies des certificats et des rapports ne seront acceptés que s'ils sont certifiés individuellement comme étant une copie de l'original.
- .5 Il n'y aura aucune modification ou transcriptions autres que celles autorisées dans le présent paragraphe. La qualité des photocopies certifiées doit être suffisamment claire pour permettre la numérisation et la photocopie; sinon, elles doivent être soumises à la non-acceptation. La transposition des données de l'original n'est pas acceptable.
- .6 Toute la documentation relative aux tests et à l'inspection doit être munie :
  - .1 du numéro de projet;
  - .2 du numéro d'article/numéro de tag et/ou numéro de pièce applicable;
  - .3 de la désignation du projet.
- .19 Traçabilité
  - .1 Généralités
    - .1 Les définitions de traçabilité complètes et la conformité du contrat sont détaillées ci-dessous.
  - .2 Traçabilité totale
    - .1 Une traçabilité complète est nécessaire pour les articles nécessitant un certificat d'inspection. Tous les autres éléments sont de démontrer la conformité du contrat. Pour les composants pour lesquels la traçabilité complète est nécessaire, l'Entrepreneur, ses sous-traitants et fournisseurs doivent maintenir un système de traçabilité qui garantit que les matériaux utilisés peuvent être identifiés avec certitude vers les certificats d'origine du fabricant. Les mesures qui seront adoptées par l'Entrepreneur, ses sous-traitants et fournisseurs pour atteindre les objectifs fixés sont les suivantes:
    - .2 Les matériaux doivent être vérifiés sur réception avec les certificats d'origine du fabricant pour la conformité aux exigences spécifiées.
    - .3 Les lots de matériel, les détails des spécifications et de grade doivent être identifiés (par marquage permanent lorsque possible) tout au long de la fabrication.

**Exigences générales – Contrôle de la qualité**  
**Section 01 45 00**

---

- .4 Les dossiers de l'emplacement du matériel doivent être maintenus.
- .5 Avant l'application du traitement de surface final, un registre complet de l'emplacement du matériel doit être compilé pour l'incorporation dans les enregistrements de données de fabrication:
  - Les dossiers de construction doivent contenir des enregistrements de localisation de matériel et de certificats d'origine du fabricant.
  - Les dossiers de récolement doivent être maintenus.
- .3 Conformité avec le contrat
  - .1 Pour les éléments pour lesquels la conformité avec le contrat est nécessaire, l'Entrepreneur doit maintenir un système de traçabilité de sorte que la vérification du système peut confirmer la conformité avec les exigences du contrat.
  - .2 Les matériaux doivent être vérifiés sur réception en conformité avec les exigences du contrat. L'Entrepreneur doit, pour les matériels qui sont émis par lot (par exemple câble, les consommables de soudage, etc.), maintenir la ségrégation et la traçabilité des lots des biens, du stockage jusqu'au point d'utilisation.
- .20 Points de surveillance du contrôle de la qualité
  - .1 Avant le début des travaux, les catégories de points de surveillance du contrôle de la qualité doivent être identifiées lors de l'examen du PIE et processus d'approbation.
  - .2 Le choix des points de surveillance est fonction du niveau de surveillance sélectionné, sur la base des exigences des spécifications de surveillance de la qualité.
- .21 Revue
  - .1 Le PIE et ses annexes doivent être examinés et acceptés par le Représentant du Ministère et/ou la surveillance de contrôle qualité de l'Agence Parcs Canada avant le début des travaux.
  - .2 Les rapports d'inspection et d'essai, ainsi que les feuilles de route le cas échéant, doivent être préparés et revus par la surveillance du contrôle de la qualité du Représentant du Ministère sur une base continue durant que les travaux en question progressent de sorte que les lots d'enregistrement de la qualité peuvent être assemblés avant la réception provisoire.
- .22 Formulaire PIE typique
  - .1 Un exemple d'un formulaire de PIE typique sera fourni par le Représentant du Ministère au début des travaux. Le fournisseur peut présenter leur propre format de PIE, mais tous les éléments définis dans cette spécification doivent être adressés.

Exigences générales – Contrôle de la qualité  
Section 01 45 00

---

**PARTIE 2 PRODUIT**

**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**PARTIE 3 EXÉCUTION**

**3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet

**FIN DE LA SECTION**

Exigences générales – Installations de chantier  
Section 01 52 00

---

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 LOCALISATION DE CHANTIER**

- .1 L'entrepreneur doit fournir un plan de ses installations de chantier indiquant :
  - .1 les espaces disponibles pour les travaux;
  - .2 les accès;
  - .3 les voies de circulation autorisées;
  - .4 les espaces réservés pour les installations de chantier et site d'entreposage des matériaux et pour la construction d'éléments préfabriqués;
  - .5 les zones de stationnement autorisées.

### **1.2 LIMITE DE RESPONSABILITÉ**

- .1 L'Entrepreneur sera responsable :
  - .1 des bureaux de chantier;
  - .2 des locaux pour l'entreposage des équipements;
  - .3 des entreposages extérieurs pour le matériel et l'équipement;
  - .4 des chemins d'accès manquants;
  - .5 des toilettes pour le chantier;
  - .6 de l'eau pour la compaction des matériaux et l'abat-poussière;
  - .7 du transport du personnel;
  - .8 de la sécurité sur site de son personnel et de ses équipements;
  - .9 de tous les travaux de chargement et déchargement;
  - .10 de l'entretien des routes d'accès (nettoyage en été, nivellement des routes en gravier et de la pose d'abat-poussière, déneigement des accès de chantier);
  - .11 de l'évacuation des débris;
  - .12 des liens téléphoniques et Internet;
  - .13 des dédouanements si requis;
  - .14 des clôtures de chantier;
  - .15 des accès sécuritaires des visiteurs au lieu historique national;
  - .16 de l'éclairage pour les travaux de nuit.

**Exigences générales – Installations de chantier**  
**Section 01 52 00**

---

**1.3 INSTALLATION ET ENLÈVEMENT DU MATÉRIEL**

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

**1.4 BUREAUX**

- .1 Aménager un bureau ventilé, chauffé à une température de 22 degrés Celsius, doté d'appareils d'éclairage assurant un niveau d'éclairement de 750 lux et de dimensions suffisantes pour permettre la tenue des réunions de chantier, et y prévoir une table pour l'étalement des dessins. Le bureau doit également être climatisé à 22 degrés Celsius. L'emplacement du bureau de chantier doit être soumis pour approbation au Représentant du Ministère.
- .2 Prévoir un bureau (roulotte de chantier) pour chaque déversoir.
- .3 Fournir une trousse de premiers soins complète et identifiée et la ranger à un endroit facile d'accès.
- .4 Au besoin, les sous-traitants doivent aménager leur propre bureau. Leur indiquer l'endroit où ils peuvent s'installer.

**1.5 SERVICES**

- .1 L'Entrepreneur doit fournir des toilettes chimiques en nombre suffisant.
- .2 Parcs Canada ne fournit aucuns services (eau, électricité ou autre).

**1.6 STATIONNEMENT SUR LE CHANTIER**

- .1 Le stationnement est autorisé sur certaines zones du chantier seulement et limité. L'entrepreneur doit fournir le nombre de places requises pour ses besoins pour approbation par le représentant du ministère.
- .2 Aménager des voies convenables d'accès au chantier et en assurer l'entretien.
- .3 Nettoyer les pistes et les voies de circulation si de l'équipement de chantier a été utilisé.

**1.7 AIRE D'ENTREPOSAGE**

- .1 L'entreposage est permis dans les aires de chantier indiquées aux plans.
- .2 L'Entrepreneur prévoit des endroits adéquats et fermés s'il y a lieu pour l'entreposage de son matériel.



**Exigences générales – Installations de chantier**  
**Section 01 52 00**

---

- .3 L'Agence Parcs Canada n'est pas responsable des vols d'outils, d'équipements ou de matériaux.
- .4 L'Entrepreneur est responsable de sécuriser ses outils et/ou équipements et matériaux.

**1.8 CLÔTURE DE CHANTIER**

- .1 Des clôtures de chantier doivent être prévues autour des zones de travaux et installation de chantier.

**1.9 ENSEIGNES DE CHANTIER**

- .1 Les enseignes de chantier sont permises seulement sur les roulottes de chantier. Les dimensions et l'emplacement des enseignes doivent être approuvés par l'Agence Parcs Canada avant leur installation.

**1.10 SYSTÈME D'ÉCLAIRAGE POUR TRAVAUX DE NUIT**

- .1 L'Entrepreneur doit fournir et installer des systèmes d'éclairage pour tous les travaux de nuit.

**1.11 SIGNALISATION DE CHANTIER**

- .1 L'Entrepreneur doit installer et maintenir en état la signalisation adéquate et sécuritaire pour indiquer les détours, les contournements et les dangers que ces travaux occasionneront.
- .2 Cette signalisation doit être mise en place et entretenue pendant toute la durée du chantier conformément aux codes de sécurité en vigueur et à la satisfaction de l'Agence Parcs Canada. Si, pour une raison ou pour une autre, la signalisation était insuffisante ou mal entretenue de l'avis de l'Agence Parcs Canada, les frais encourus pour rétablir cette signalisation seront directement déduits des sommes dues à l'Entrepreneur général.

**1.12 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 Pour les trois (3) déversoirs, garder la piste cyclable ouverte en tout temps.
- .3 Maintenir et protéger la circulation sur les voies concernées durant les travaux de construction, sauf indication spécifique contraire de la part du Représentant du Ministère.
- .4 Prévoir des mesures pour la protection et la déviation de la circulation, y compris les services de surveillants et de signaleurs, l'installation de barricades, l'installation de dispositifs d'éclairage autour et devant l'équipement et la zone des travaux, la mise en place et l'entretien de panneaux d'avertissement, de panneaux indicateurs de danger et de panneaux de direction appropriés.
- .5 Protéger le public voyageur contre les dommages aux personnes et aux biens.
- .6 Le matériel roulant de l'Entrepreneur servant au transport des matériaux/matériels qui entrent sur le chantier ou en sortent doit nuire le moins possible à la circulation routière.
- .7 S'assurer que les voies existantes et les limites de charge autorisées sur ces dernières sont adéquates. L'Entrepreneur est tenu de réparer les voies endommagées à la suite des travaux de construction.

**Exigences générales – Installations de chantier**  
**Section 01 52 00**

---

- .8 Construire les voies d'accès et les pistes de chantier nécessaires.
- .9 Prévoir les appareils d'éclairage, les panneaux de signalisation, les barricades et les marquages distinctifs nécessaires à une circulation sécuritaire.
- .10 Prendre les mesures nécessaires pour abattre la poussière afin d'assurer le déroulement sécuritaire des activités en tout temps ainsi que la protection de l'environnement.
- .11 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.
- .12 Prévoir l'enlèvement de la neige pendant la période des travaux.
- .13 Une fois les travaux terminés, démanteler les pistes de chantier désignées par le Représentant du Ministère.

**1.13 PROTECTION DES PIÉTONS ET CYCLISTES**

- .1 Maintenir et protéger la circulation des piétons et cyclistes sur les voies concernées durant les travaux de construction, sauf indication contraire de la part du Représentant du Ministère.

**1.14 NETTOYAGE**

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

**PARTIE 2 PRODUIT**

**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**PARTIE 3 EXÉCUTION**

**3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet

**FIN DE LA SECTION**

Exigences générales – Ouvrages d'accès et de protection temporaires  
Section 01 56 00

---

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 SECTION CONNEXE**

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

### **1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CGSB 1.59-97, Peinture-émail d'extérieur, brillante, aux résines alkydes.
  - .2 CAN/CGSB 1.189-00, Peinture d'impression, d'extérieur, aux résines alkydes, pour le bois.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA International)
  - .1 CSA-O121-FM1978(C2003), Contre-plaqué en sapin de Douglas.

### **1.3 VOIES D'ACCÈS AU CHANTIER**

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

### **1.4 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.
- .2 Fournir une copie de l'attestation de réussite du cours « Signaleur de travaux de chantier routier » des signaleurs.

### **1.5 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.

### **1.6 PROTECTION DES PROPRIÉTÉS PUBLIQUES ET PRIVÉES AVOISINANTES**

- .1 Pour la soumission, l'Entrepreneur doit considérer que les aires pavées (stationnement) et les aires non pavées ne possèdent pas la capacité pour supporter les charges de construction (camions à benne, chargeuse sur roues, équipements de chantier, etc.).
- .2 L'Entrepreneur doit, pendant les travaux, protéger toutes les surfaces pavées ou non pavées. De plus, quelle que soit la méthode choisie, l'Entrepreneur doit, à ses frais, remettre dans le même état, les surfaces pavées et autres surfaces endommagées par les travaux. Les parcours de circulation, les méthodes de protection et de remise en état doivent, avant le début des travaux, être soumises au Représentant du Ministère pour approbation. Les espaces gazonnés doivent être protégés par un pad de protection de pierre et un géotextile.

**Exigences générales – Ouvrages d'accès et de protection temporaires**  
**Section 01 56 00**

---

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

**1.7 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 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

**PARTIE 2 PRODUIT**

**2.1 PALISSADES**

- .1 Ériger, autour du chantier, une palissade temporaire constituée d'une clôture de type Omega neuve de 1,8 m de hauteur, attachée avec du fil métallique à des poteaux profilés en T disposés à 2,4 m d'entraxe. Prévoir minimalement une barrière d'accès verrouillable pour les camions. Poser des clôtures autour des arbres et des végétaux à laisser en place afin de les protéger contre les dommages qui pourraient leur être causés par le matériel utilisé ou par certaines pratiques de construction.

**PARTIE 3 EXÉCUTION**

**3.1 MISE EN PLACE ET ENLÈVEMENT DU MATÉRIEL**

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

**FIN DE LA SECTION**

**Exigences générales – Exigences générales concernant les produits**  
**Section 01 61 00**

---

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 QUALITÉ**

- .1 Les produits, les matériaux, les matériels, les appareils et les pièces utilisés pour l'exécution des travaux doivent être neufs, en parfait état et de la meilleure qualité pour les fins auxquelles ils sont destinés. Au besoin, fournir une preuve établissant la nature, l'origine et la qualité des produits fournis.
- .2 La politique d'achat vise à acquérir, à un coût minimal, des articles contenant le plus grand pourcentage possible de matières recyclées et récupérées, tout en maintenant des niveaux satisfaisants de compétitivité. Faire des efforts raisonnables pour utiliser des matériaux/matériels recyclés aux fins à la fois de réalisation des ouvrages et d'exécution des travaux.
- .3 Les produits trouvés défectueux avant la fin des travaux seront refusés, quelles que soient les conclusions des inspections précédentes. Les inspections n'ont pas pour objet de dégager l'Entrepreneur de ses responsabilités, mais simplement de réduire les risques d'omission ou d'erreur. L'Entrepreneur devra assurer l'enlèvement et le remplacement des produits défectueux à ses propres frais, et il sera responsable des retards et des coûts qui en découlent.
- .4 En cas de conflit quant à la qualité ou à la convenance des produits, seul le Représentant du Ministère pourra trancher la question en se fondant sur les exigences des documents contractuels.
- .5 Sauf indication contraire dans le devis, favoriser une certaine uniformité en s'assurant que les matériaux ou les éléments d'un même type proviennent du même fabricant.

### **1.2 FACILITÉ D'OBTENTION DES PRODUITS**

- .1 Immédiatement après la signature du contrat, prendre connaissance des exigences relatives à la livraison des produits et prévoir tout retard éventuel. Si des retards dans la livraison des produits sont prévisibles, en aviser le Représentant du Ministère afin que des mesures puissent être prises pour leur substituer des produits de remplacement ou pour apporter les correctifs nécessaires, et ce, suffisamment à l'avance pour ne pas retarder les travaux.
- .2 Si le Représentant du Ministère n'a pas été avisé des retards de livraison prévisibles au début des travaux, et s'il semble probable que les travaux s'en trouveront retardés, le Représentant du Ministère 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.

### **1.3 ENTREPOSAGE, MANUTENTION ET PROTECTION DES PRODUITS**

- .1 Manutentionner et entreposer les produits en évitant de les endommager, de les altérer ou de les salir, et en suivant les instructions du fabricant, le cas échéant.
- .2 Entreposer dans leur emballage d'origine les produits groupés ou en lots; laisser intacts l'emballage, l'étiquette et le sceau du fabricant. Ne pas déballer ou délier les produits avant le moment de les incorporer à l'ouvrage.
- .3 Les produits susceptibles d'être endommagés par les intempéries doivent être conservés sous une enceinte à l'épreuve de celles-ci.

**Exigences générales – Exigences générales concernant les produits**  
**Section 01 61 00**

---

- .4 Les liants hydrauliques ne doivent pas être déposés directement sur le sol ou sur un plancher en béton, ni être en contact avec les murs.
- .5 Le sable destiné à être incorporé dans les mortiers et les coulis doit demeurer sec et propre. Le stocker sur des plateformes en bois et le couvrir de bâches étanches par mauvais temps.
- .6 Déposer le bois de construction ainsi que les matériaux en feuilles sur des supports rigides, plats pour qu'ils ne reposent pas directement sur le sol. Donner une faible pente afin de favoriser l'écoulement de l'eau de condensation.
- .7 Entreposer et mélanger les produits de peinture dans un local chauffé et bien aéré. Tous les jours, enlever les chiffons huileux et les autres déchets inflammables des lieux de travail. Prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter les risques de combustion spontanée.
- .8 Remplacer sans frais supplémentaires les produits endommagés, à la satisfaction du Représentant du Ministère.
- .9 Retoucher à la satisfaction du Représentant du Ministère les surfaces finies en usine qui ont été endommagées. Utiliser, pour les retouches, des produits identiques à ceux utilisés pour la finition d'origine. Il est interdit d'appliquer un produit de finition ou de retouche sur les plaques signalétiques.

#### **1.4 TRANSPORT**

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

#### **1.5 INSTRUCTION DU FABRICANT**

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

#### **1.6 QUALITÉ D'EXÉCUTION DES TRAVAUX**

- .1 La mise en œuvre doit être de la meilleure qualité possible, et les travaux doivent être exécutés par des ouvriers de métier, qualifiés dans leurs disciplines respectives. Aviser le Représentant du Ministère si les travaux à exécuter sont tels qu'ils ne permettront vraisemblablement pas d'obtenir les résultats escomptés.
- .2 Ne pas embaucher de personnes non qualifiées ou n'ayant pas les dispositions requises pour exécuter les travaux qui lui sont confiés. Le Représentant du Ministère se réserve le droit d'interdire l'accès au chantier de toute personne jugée incompétente ou négligente.

**Exigences générales – Exigences générales concernant les produits**  
**Section 01 61 00**

---

- .3 Seul le Représentant du Ministère peut régler les litiges concernant la qualité d'exécution des travaux et les compétences de la main-d'œuvre, et sa décision est irrévocable.

### **1.7 COORDINATION**

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

### **1.8 ÉLÉMENTS À DISSIMULER**

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

### **1.9 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.

### **1.10 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 Représentant du Ministère de tout problème pouvant être causé par le choix de l'emplacement d'un appareil et procéder à l'installation suivant ses directives.

### **1.11 PROTECTION DES OUVRAGES EN COURS D'EXÉCUTION**

- .1 Ne surcharger aucune partie de l'ouvrage.

### **1.12 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 les autorités responsables, repérer les points d'obturation et les consigner.

Exigences générales – Exigences générales concernant les produits  
Section 01 61 00

---

**PARTIE 2 PRODUIT**

**2.1 SANS OBJET**

.1 Sans objet

**PARTIE 3 EXÉCUTION**

**3.1 SANS OBJET**

.1 Sans objet

**FIN DE LA SECTION**



Exigences générales – Examen et préparation  
Section 01 71 00

---

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 QUALIFICATION DE L'ARPENTEUR**

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

### **1.2 POINTS DE REPÈRE**

- .1 Avant d'entreprendre les travaux sur le terrain, déterminer et confirmer l'emplacement des points de références, 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 Représentant du Ministère 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 Représentant du Ministère.
- .4 Demander à l'arpenteur de replacer les points de contrôle en conformité avec le plan d'arpentage original.

### **1.3 EXIGENCES RELATIVES À L'ARPENTAGE**

- .1 Établir deux (2) repères de nivellement permanents sur le terrain, en se basant sur les repères. Consigner leur emplacement en inscrivant leurs coordonnées horizontales et verticales dans les documents du dossier de projet.
- .2 Établir les lignes et les niveaux, puis déterminer les emplacements et l'implantation à l'aide d'instruments d'arpentage.
- .3 Jalonner le chantier en vue des travaux de nivellement, de la mise en place des matériaux de remblai et de la terre végétale ainsi que des travaux d'aménagement paysager.
- .4 Jalonner les talus et les bermes.
- .5 Définir les cotes radier des canalisations.

### **1.4 RÉSEAUX EXISTANTS**

- .1 Avant le début des travaux, définir l'étendue et l'emplacement des canalisations d'utilités qui se trouvent dans la zone des travaux et en informer le Représentant du Ministère.
- .2 Enlever les canalisations d'utilités abandonnées qui se trouvent à moins de [2] m des structures. Sceller ou obturer de toute autre manière les extrémités des canalisations laissées en place, selon les directives du Représentant du Ministère.

Exigences générales – Examen et préparation  
Section 01 71 00

---

**1.5 EMPLACEMENT DES MATÉRIELS ET DES APPAREILS**

- .1 L'emplacement indiqué ou prescrit pour les matériels, les appareils et les points de raccordement aux utilités doit être considéré comme approximatif.
- .2 L'emplacement des matériels, des appareils et des réseaux de distribution doit être déterminé de manière à créer le moins d'obstruction possible et à libérer le maximum d'espace utile, en conformité avec les recommandations des fabricants en ce qui concerne l'accès, l'entretien et la sécurité.
- .3 Informer le Représentant du Ministère des travaux d'installation qui seront prochainement effectués et soumettre à son approbation l'emplacement prévu pour ces différents éléments.
- .4 Soumettre les dessins d'implantation précisant l'emplacement des divers réseaux et appareils, les uns par rapport aux autres, au moment indiqué par le Représentant du Ministère.

**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 fondations et les principaux travaux d'aménagement du terrain, préparer un levé topographique certifié indiquant les dimensions, l'emplacement, les angles et les cotes de niveau des ouvrages.
- .3 Consigner l'emplacement de toutes les canalisations d'utilités, qu'elles aient été déplacées ou mises hors fonction, ou encore qu'elles soient demeurées intactes.

**1.7 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Transmettre au Représentant du Ministère le nom et l'adresse de l'arpenteur.
- .2 À la demande du Représentant du Ministère, soumettre les documents et les échantillons nécessaires à la vérification de l'exactitude des études géotechniques.
- .3 Soumettre un certificat signé par l'arpenteur pour confirmer les emplacements et les cotes de niveau des ouvrages parachevés, qui sont conformes aux documents contractuels.

**1.8 RECONNAISSANCE DU SOUS-SOL**

- .1 Aviser le Représentant du Ministère, sans délai et par écrit, si les caractéristiques physiques du sous-sol, à l'endroit où se trouve le chantier, diffèrent sensiblement de celles indiquées dans les documents contractuels ou s'il y a de bonnes raisons de croire qu'une telle différence existe.
- .2 Après une enquête rapide, si le Représentant du Ministère établit que les caractéristiques physiques du sous-sol diffèrent effectivement des conditions indiquées ou prévues, des instructions seront données en vue de la révision des travaux à effectuer aux termes des ordres de modification transmis.

Exigences générales – Examen et préparation  
Section 01 71 00

---

**PARTIE 2 PRODUIT**

**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet

**PARTIE 3 EXÉCUTION**

**3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet

**FIN DE LA SECTION**

Exigences générales – Document au dossier du projet  
Section 01 72 00

---

**PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

**1.1 DESSINS DU DOSSIER**

- .1 Le Représentant du Ministère fournira deux jeux de copies des dessins pour verser au dossier du projet.
- .2 Conserver les dessins et y noter fidèlement tous les écarts par rapport aux prescriptions des documents contractuels, les changements imposés par la nature du site et les changements apportés sur l'ordre du Représentant du Ministère.
- .3 Inscrire (en rouge) les changements.
- .4 Consigner les informations suivantes :
  - .1 Les modifications apportées sur place aux dimensions et aux détails d'exécution.
  - .2 Les changements apportés à la suite de modifications commandés et d'ordres reçus sur le chantier.
- .5 Une fois les travaux terminés et avant l'inspection finale, transcrire soigneusement les corrections sur le deuxième jeu de dessins et remettre les deux jeux complets au Représentant du Ministère.

**PARTIE 2 PRODUIT**

**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet

**PARTIE 3 EXÉCUTION**

**3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet

**FIN DE LA SECTION**

**Exigences générales – Exigences concernant l'exécution des travaux**  
**Section 01 73 00**

---

**PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

**1.1 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.

**1.2 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.

**1.3 TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

- .1 Inspecter le chantier afin d'examiner les conditions existantes et de repérer les éléments susceptibles d'être endommagés ou déplacés au cours des travaux de découpage et de ragréage. Prendre des photographies et vidéos de l'état des lieux avant de débiter le chantier et en remettre une copie à l'Agence Parcs Canada sur un DVD ou une clé USB.
- .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 d'excavation ou de démolition partielle signifie que les conditions existantes ont été acceptées.
- .4 Fournir et installer des supports en vue d'assurer l'intégrité structurale des éléments adjacents. Prévoir des dispositifs et envisager des méthodes destinés à protéger les autres éléments de l'ouvrage contre tout dommage.
- .5 Prévoir une protection pour les surfaces qui pourraient se trouver exposées aux intempéries par suite de la mise à découvert de l'ouvrage; garder les excavations exemptes d'eau.

**1.4 EXÉCUTION DES TRAVAUX**

- .1 Exécuter les travaux de démolition partielle et les travaux de creusage et de remblayage, nécessaires à la réalisation de l'ouvrage.
- .2 Ajuster les différents éléments entre eux de manière qu'ils s'intègrent bien au reste de l'ouvrage.
- .3 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.
- .4 Découper les matériaux rigides au moyen d'une scie à maçonnerie ou d'un foret-aléteur. Sans autorisation préalable, il est interdit d'utiliser des outils pneumatiques ou à percussion sur des ouvrages en maçonnerie.
- .5 Remettre l'ouvrage en état avec des produits neufs, conformément aux exigences des documents contractuels.

**Exigences générales – Exigences concernant l'exécution des travaux**  
**Section 01 73 00**

---

- .6 Finir les surfaces de manière à assurer une uniformité avec les revêtements de finition adjacents. Dans le cas de surfaces continues, réaliser la finition jusqu'à la plus proche intersection entre deux éléments; dans le cas d'un assemblage d'éléments, refaire la finition au complet.

**PARTIE 2 PRODUIT**

**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet

**PARTIE 3 EXÉCUTION**

**3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet

**FIN DE LA SECTION**

Exigences générales – Nettoyage  
Section 01 74 11

---

**PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 02 50 13 – Confinement des déchets

**1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 Loi sur la qualité de l'environnement (LRQ, ch. Q-2)
- .2 Règlement sur les matières dangereuses (Q-2, r. 32)
- .3 Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles (Q-2, r. 19)

**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 l'Agence Parcs Canada ou par les autres entrepreneurs.
- .2 Évacuer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier régulièrement afin de le maintenir exempt de déchets, matière dangereuse résiduelle (MDR), rebuts, matériaux, substances ou équipements qui ne sont pas nécessaires à l'exécution des travaux, et les disposer selon la réglementation en vigueur. Les preuves de disposition dans un lieu autorisé par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) devront être fournies au Représentant du Ministère.
- .3 Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier.
- .4 Il est strictement interdit de jeter tous matériaux, déchets, MDR, débris ou résidus dans le Canal Lachine. Le cas échéant, ils doivent être récupérés sans délai.
- .5 Garder les voies d'accès exemptes de glace et de neige. La neige provenant du déblaiement des aires de travail devra être disposée par l'Entrepreneur dans une aire prévue à cet effet et autorisée par le MDDELCC, en accord avec le Représentant du Ministère. Aucune neige usée ne peut être disposée dans le Canal Lachine.
- .6 Garder les voies publiques aux abords du chantier exemptes de matériaux, déchets, MDR, débris, résidus, déblais provenant du chantier, et nettoyer les voies publiques sans délai le cas échéant.
- .7 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .8 Prévoir, sur le chantier, des contenants pour l'évacuation des débris et des matériaux de rebut.
- .9 Fournir et utiliser, pour le recyclage, des conteneurs séparés et identifiés. Se reporter à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .10 Éliminer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier.
- .11 Nettoyer les surfaces intérieures avant le début des travaux de finition et garder ces zones exemptes de poussière et d'autres impuretés durant les travaux en question.

**Exigences générales – Nettoyage**  
**Section 01 74 11**

---

- .12 Stocker les déchets volatils dans des contenants métalliques fermés et les évacuer hors du chantier à la fin de chaque période de travail.
- .13 Assurer une bonne ventilation des aires de travail pendant l'emploi de substances volatiles ou toxiques.
- .14 Utiliser uniquement les produits de nettoyage recommandés par le fabricant de la surface à nettoyer, et les employer selon les recommandations du fabricant des produits en question.
- .15 Eaux de lavage des bétonnières
  - .1 Les surplus de béton et de ciment provenant des bétonnières doivent être versés dans des moules ou tout autre type de contenant étanche. Les résidus de béton doivent être gérés avec les déchets de construction.
  - .2 Les eaux de lavage ne peuvent être rejetées directement dans un cours d'eau, un plan d'eau ou sur le sol. 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 confinées, échantillonnées et traitées (le cas échéant) afin de respecter les critères de qualité de l'eau de surface du MDDELCC (protection de la vie aquatique – effet aigu), pour les matières en suspension, le pH et les C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>, avant leur rejet dans l'environnement. L'entrepreneur doit obtenir l'autorisation de l'Agence Parcs Canada ou de son Représentant désigné avant de procéder à tout rejet à l'environnement.

**PARTIE 2 PRODUIT**

**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet

**PARTIE 3 EXÉCUTION**

**3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet

**FIN DE LA SECTION**



Exigences générales –  
Gestion et élimination des déchets de construction/démolition  
Section 01 74 21

---

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 02 50 13 – Confinement des déchets

### **1.2 OBJECTIFS EN MATIÈRE DE GESTION DES DÉCHETS**

- .1 Avant le début des travaux, rencontrer le Représentant du Ministère afin de passer en revue les objectifs de l'Agence Parcs Canada en matière de gestion des déchets et le plan de réduction des déchets proposé par l'Entrepreneur en ce qui concerne les déchets de construction, de rénovation et de démolition (CRD) générés par le projet.
- .2 Objectif de l'Agence Parcs Canada en matière de gestion des déchets est de réduire le plus possible le flux total de déchets de construction/démolition vers des décharges. Avant la fin des travaux, 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.
- .3 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.
- .4 Protéger l'environnement et prévenir les dommages liés à la pollution de l'environnement.

### **1.3 RÉFÉRENCES**

- .1 Définitions
- .2 Installation de recyclage approuvée/autorisée: recycleur approuvé par une autorité provinciale applicable, ou autres recycleurs de matériel approuvés par le Représentant du Ministère.
- .3 Matières non dangereuses de classe III : déchets de construction, de rénovation et de démolition.
- .4 Déchets de construction, de rénovation et/ou de démolition (CRD) : déchets solides de classe III non dangereux générés par les activités de construction, de rénovation et/ou de démolition.
- .5 Décharge - déchets inertes : matériaux bitumineux et béton exclusivement.
- .6 Programme de tri des déchets à la source (PTDS) : mise en œuvre et coordination d'activités sur une base continue, visant à assurer que les déchets désignés seront triés dans des catégories prédéfinies et acheminés pour le recyclage et la réutilisation/le réemploi, ce qui maximisera la valorisation et le potentiel de réduction des coûts d'élimination.
- .7 Recyclabilité : caractère d'un produit ou d'un matériau pouvant être récupéré à la fin de son cycle de vie et transformé en un nouveau produit en vue de sa réutilisation ou de son réemploi.
- .8 Recycler : processus de collecte ou de transformation de déchets et de matériaux usagés, destiné à permettre leur réintroduction dans un cycle de consommation en qualité de produits neufs.

**Exigences générales –  
Gestion et élimination des déchets de construction/démolition  
Section 01 74 21**

- 
- .9 Recyclage : opérations englobant le tri, le nettoyage, le traitement et la reconstitution de déchets solides et autres matières ou matériaux mis au rebut, destinées à favoriser l'utilisation de ceux-ci sous une forme différente de leur état d'origine. Le recyclage ne comprend pas la combustion, l'incinération ou la destruction thermique des déchets.
  - .10 Réutilisation/réemploi : utilisation répétée d'un produit ou d'un matériau dans sa forme originale, en vue d'un usage différent dans le cas d'une réutilisation et d'un usage similaire dans le cas du réemploi. La réutilisation/le réemploi comprend ce qui suit.
    - .1 La récupération des produits et des matériaux pouvant être réutilisés/réemployés, générés par des travaux de modernisation d'une structure ou d'un ouvrage, avant leur démolition, aux fins de leur revente, leur réutilisation, leur réemploi au sein du même projet ou encore leur entreposage en vue d'une utilisation ultérieure.
    - .2 Le retour aux fournisseurs de produits et de matériaux pouvant être réutilisés/réemployés, les palettes et les produits inutilisés par exemple.
  - .11 Récupération: enlèvement des composants et des matériaux de construction porteurs et non porteurs au cours de travaux de déconstruction ou de démontage de structures industrielles, commerciales ou institutionnelles, en vue de leur réutilisation/réemploi ou de leur recyclage.
  - .12 Déchets triés : déchets déjà classés par type.
  - .13 Tri à la source : séparation des différents types de produits et de matériaux de rebut dès le moment où ils deviennent des déchets.
  - .14 Rapport de valorisation des déchets : rapport détaillé des résultats finaux, qui quantifie les poids et pourcentages cumulatifs de déchets réutilisés/réemployés, recyclés et mis en décharge tout au long des travaux. Mesure l'atteinte des objectifs du plan de réduction des déchets (PRD) et note les leçons apprises.
  - .15 Coordonnateur de la gestion des déchets (CGD) : représentant de l'Entrepreneur chargé de la supervision des activités liées à la gestion des déchets et de la coordination des exigences concernant les rapports, les documents et les échantillons à soumettre.
  - .16 Plan de réduction des déchets (PRD) : document écrit dans lequel sont étudiées les possibilités de réduction, de réutilisation/réemploi ou de recyclage des déchets générés par le projet. Prescrit les buts en matière de valorisation, les procédures de mise en œuvre et de production de rapports, les résultats attendus et les responsabilités. Renseignements du plan de réduction des déchets provenant de l'audit des déchets.
  - .17 Références
    - .1 Loi sur la qualité de l'environnement (LRQ, ch. Q-2)
    - .2 Règlement sur les matières dangereuses (Q-2, r. 32)
    - .3 Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles (Q-2, r. 19)

#### **1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Préparer et soumettre à intervalles définis par le Représentant du Ministère, ce qui suit :

**Exigences générales –  
Gestion et élimination des déchets de construction/démolition  
Section 01 74 21**

- 
- .1 Les reçus, les billets de pesée, les lettres de voiture et/ou les reçus d'élimination des matières résiduelles produites dans le cadre de ses travaux (matières résiduelles dangereuses, déchets, matières recyclables, débris de construction, etc.) indiquant les quantités et types de matériaux réutilisés/réemployés, recyclés ou éliminés.

**1.5 UTILISATION DES LIEUX ET DES INSTALLATIONS**

- .1 Exécuter les travaux en perturbant le moins possible l'utilisation normale des lieux.
- .2 Maintenir en vigueur les mesures de sécurité établies pour l'installation. Mettre en œuvre les mesures de sécurité provisoires approuvées par le Représentant du Ministère.

**1.6 SITE DE TRAITEMENT DES DÉCHETS**

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

**1.7 STOCKAGE, MANUTENTION ET PROTECTION DES MATÉRIAUX**

- .1 Stocker aux endroits indiqués par le Représentant du Ministère les matériaux de rebut récupérés en vue de leur réutilisation/réemploi ou de leur recyclage.
- .2 Sauf indication contraire, les matériaux de rebut qui doivent être évacués deviennent la propriété de l'Entrepreneur.
- .3 Protéger, mettre en tas, stocker et cataloguer les éléments récupérés.
- .4 Toutes les matières résiduelles dangereuses (MDR) doivent être triées et gérées selon la réglementation en vigueur, notamment le Règlement sur les matières dangereuses (Q-2, r. 32).
- .5 Séparer les éléments non récupérables des éléments récupérables. Transporter et livrer les éléments non récupérables à l'installation d'élimination autorisée.
- .6 Protéger les éléments d'ossature laissés en place et les matériaux de rebut récupérés contre les déplacements et les dommages.
- .7 Supporter les ouvrages touchés par les travaux. Si la sécurité du bâtiment risque d'être compromise, cesser les travaux puis en informer immédiatement le Représentant du Ministère.
- .8 Protéger les ouvrages d'évacuation des eaux superficielles pour éviter qu'ils soient endommagés ou obstrués; protéger les installations électriques et mécaniques.
- .9 Prévoir, sur le chantier, des installations et des contenants pour collecter et stocker les matériaux réutilisables/réemployables et recyclables.
- .10 Trier et stocker dans les aires désignées les matériaux de rebut générés par le projet.
- .11 Empêcher la contamination des matériaux de rebut destinés à être récupérés et recyclés, conformément aux conditions d'acceptation des installations de traitement désignées.
- .1 Il est recommandé de trier les matériaux de rebut à la source.

**Exigences générales –  
Gestion et élimination des déchets de construction/démolition  
Section 01 74 21**

- 
- .2 Évacuer les matériaux de rebut recueillis pêle-mêle vers une installation de traitement à l'extérieur du chantier afin qu'ils y soient triés.
  - .3 Obtenir les lettres de transport, les reçus et/ou les billets de pesée des matériaux de rebut triés et enlevés des lieux et les remettre au Représentant du Ministère.
  - .4 On considère que les matières réutilisées/réemployées sur place ont été valorisées et qu'elles doivent être incluses dans tout rapport.

**1.8 ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Il est interdit d'enfouir les rebuts ou les déchets.
- .2 Il est interdit de jeter matériaux, déchets, les matières résiduelles dangereuses (MRD), débris ou résidus dans un cours d'eau ou dans un égout pluvial ou sanitaire.
- .3 Tenir un registre des déchets de construction indiquant ce qui suit.
  - .1 Le nombre de bacs et leur grosseur.
  - .2 Le type de déchets placés dans chaque bac.
  - .3 Le tonnage total de déchets générés.
  - .4 Le tonnage total de déchets réutilisés/réemployés ou recyclés.
  - .5 La destination des déchets qui seront réutilisés/réemployés ou recyclés.
- .4 Récupérer les matériaux des lieux au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
- .5 L'Entrepreneur doit récupérer toutes les MRD produites dans le cadre de ses travaux. Toutes les MRD doivent être triées et gérées selon la réglementation en vigueur, notamment le Règlement sur les matières dangereuses (Q-2, r. 32).
- .6 L'entrepreneur doit disposer ses MRD auprès d'un site dument autorisé par le MDDELCC. Les preuves de disposition devront être fournies au Représentant du Ministère.
- .7 L'Entrepreneur doit récupérer toutes les matières résiduelles produites dans le cadre de ses travaux (déchets, matières recyclables, débris de construction, etc.). Toutes les matières résiduelles doivent être triées et gérées selon la réglementation en vigueur.
- .8 L'entrepreneur doit disposer ses matières résiduelles auprès d'un site dument autorisé par le MDDELCC. Les preuves de disposition devront être fournies au Représentant du Ministère.

**1.9 CALENDRIER DES TRAVAUX**

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

Exigences générales –  
Gestion et élimination des déchets de construction/démolition  
Section 01 74 21

---

**PARTIE 2 PRODUIT**

**2.1 SANS OBJET**

.1 Sans objet

**PARTIE 3 EXÉCUTION**

**3.1 SANS OBJET**

.1 Sans objet

**FIN DE LA SECTION**

Exigences générales –  
Achèvement des travaux  
Section 01 77 00

---

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 MODALITÉS ADMINISTRATIVES**

- .1 Procédure de réception des travaux.
- .2 Inspection effectuée par le Représentant du Ministère :
  - .1 Le Représentant du Ministère effectuera avec l'Entrepreneur une inspection des travaux dans le but de repérer les défauts et les défaillances.
  - .2 L'Entrepreneur devra apporter les corrections demandées.
- .3 Achèvement des tâches : soumettre un document rédigé en français certifiant que les tâches indiquées ci-après ont été effectuées.
  - .1 Les travaux sont terminés et ils ont été inspectés et jugés conformes aux exigences des documents contractuels.
  - .2 Les défaillances et les défauts décelés au cours des inspections ont été corrigés.
  - .3 Les appareils, les matériels et les systèmes ont été soumis à des essais, et ils sont entièrement opérationnels.
  - .4 La formation nécessaire quant au fonctionnement des appareils, des matériels et des systèmes a été donnée au personnel de l'Agence Parcs Canada.
  - .5 Les travaux sont terminés et prêts à être soumis à l'inspection finale.
- .4 Inspection finale
  - .1 Lorsque toutes les tâches mentionnées précédemment sont terminées, présenter une demande pour que les travaux soient soumis à l'inspection finale, laquelle sera effectuée conjointement par le Représentant du Ministère et l'Entrepreneur.
  - .2 Si les travaux sont jugés incomplets par l'Agence Parcs Canada et par le Représentant du Ministère, terminer les éléments qui n'ont pas été exécutés et présenter une nouvelle demande d'inspection.

### **1.2 NETTOYAGE FINAL**

- .1 Évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.
- .2 Gérer les déchets conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

Exigences générales –  
Achèvement des travaux  
Section 01 77 00

---

**PARTIE 2 PRODUIT**

**2.1 SANS OBJET**

.1 Sans objet

**PARTIE 3 EXÉCUTION**

**3.1 SANS OBJET**

.1 Sans objet

**FIN DE LA SECTION**

Exigences générales – Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux  
Section 01 78 00

---

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Deux (2) semaines avant l'achèvement substantiel des travaux, soumettre au Représentant du Ministère un (1) exemplaire définitif du manuel d'exploitation et d'entretien en anglais et en français.
- .2 Sur demande, fournir les documents confirmant le type, la source d'approvisionnement et la qualité des produits fournis.

### **1.2 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 système.
- .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 les fichiers CAO (dwg) sur CD.

### **1.3 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.



**Exigences générales – Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux**  
**Section 01 78 00**

---

- .3 Fiches techniques : marquer chaque fiche de manière à identifier clairement les produits et les pièces spécifiques ainsi que les données relatives à l'installation. supprimer tous les renseignements non pertinents.
- .4 Dessins : les dessins servent à compléter les fiches techniques et à illustrer la relation entre les différents éléments des matériels et des systèmes; ils comprennent les schémas de commande et de principe.
- .5 Texte dactylographié : selon les besoins, pour compléter les fiches techniques.

#### **1.4 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 des matériels installés.
- .4 Méthodes d'exploitation : indiquer les instructions et les séquences de mise en route, de rodage et d'exploitation normale, de même que les instructions suivantes :
  - .1 Les instructions visant la régulation, la commande, l'arrêt, la mise hors service et la manœuvre de secours.
  - .2 Les instructions visant l'exploitation été et hiver et toute autre instruction particulière.
- .5 Entretien : fournir les instructions concernant l'entretien courant et la recherche de pannes ainsi que les instructions relatives au démontage, à la réparation et au réassemblage, à l'alignement, au réglage, à l'équilibrage et à la vérification des éléments et des réseaux.
- .6 Fournir les calendriers d'entretien et de lubrification ainsi que la liste des lubrifiants nécessaires.
- .7 Fournir les instructions écrites du fabricant concernant l'exploitation et l'entretien des éléments.
- .8 Fournir les descriptions de la séquence des opérations préparées par les divers fabricants d'appareils et de dispositifs de commande/régulation.
- .9 Fournir la liste des pièces du fabricant d'origine ainsi que les illustrations, les dessins et les schémas de montage nécessaires à l'entretien.
- .10 Fournir les schémas de commande des appareils de commande/régulation installés, préparés par les différents fabricants.
- .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.

Exigences générales – Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux  
Section 01 78 00

---

**1.5 GARANTIES ET CAUTIONNEMENTS**

- .1 Élaborer un plan de gestion des garanties comprenant tous les renseignements relatifs aux garanties.
- .2 Trente (30) jours avant l'achèvement des travaux, soumettre le plan de gestion au Représentant du Ministère aux fins d'approbation.
- .3 Le plan de gestion des garanties doit faire état des actions et des documents qui permettront de s'assurer que Parcs Canada puisse bénéficier des garanties prévues au contrat.
- .4 Le plan doit être présenté sous forme narrative et il doit contenir suffisamment de détails pour être ultérieurement utilisé et compris par le personnel chargé de l'entretien et des réparations.
- .5 Sauf pour ce qui concerne les éléments mis en service avec l'autorisation du Maître de l'ouvrage, ne pas modifier la date d'entrée en vigueur de la garantie avant que la date d'achèvement substantiel des travaux ait été déterminée.
- .6 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 de tous les matériels, éléments, systèmes ou lots de travaux couverts par une garantie, avec, pour chacun, les renseignements indiqués ci-après.
    - .1 Le nom de l'élément, du matériel, du système ou du lot.
    - .2 Les numéros de modèle et de série.
    - .3 L'emplacement.
    - .4 Le nom et le numéro de téléphone des fabricants et des fournisseurs.
    - .5 Le nom, l'adresse et le numéro de téléphone des distributeurs de pièces de rechange et de matériaux/matériels de remplacement.
    - .6 Les garanties et leurs conditions d'application, dont une garantie construction générale de un (1) an devront être indiqués les éléments, 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.
- .7 Donner rapidement suite à toute demande verbale ou écrite de dépannage/travaux de réparation requis en vertu d'une garantie.
- .8 Toutes instructions verbales doivent être suivies d'instructions écrites.

Exigences générales –Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux  
Section 01 78 00

---

**PARTIE 2 PRODUIT**

**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet

**PARTIE 3 EXÉCUTION**

**3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet

**FIN DE LA SECTION**

Mise en service (MS) – Exigences Générales  
Section 01 91 13

---

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 SOMMAIRE**

- .1 Contenu de la section
  - .1 Exigences générales relatives à la mise en service des composants, équipements et systèmes du projet.
- .2 Sigles, abréviations et définitions
  - .1 AFPS - Autres formes de prestation de services, fournisseur de services.
  - .2 MGO - Manuel de gestion de l'ouvrage.
  - .3 MS - Mise en service.
  - .4 SGE - Système de gestion de l'énergie.
  - .5 E&E - Exploitation et entretien.
  - .6 RP - Renseignements sur les produits.
  - .7 CP - Contrôle de performance.
  - .8 ERE - Essai, réglage et équilibrage.

### **1.2 GÉNÉRALITÉS**

- .1 La mise en service est un programme coordonné d'essais, de contrôles, de vérifications et autres procédures, qui est appliqué systématiquement dans le cas des équipements et systèmes d'un projet, une fois celui-ci achevé. La mise en service est effectuée après que les équipements et systèmes ont été installés, lorsqu'ils sont fonctionnels, que l'Entrepreneur s'est acquitté du contrôle de la performance et que ce contrôle a été approuvé. Les objectifs sont les suivants:
  - .1 s'assurer que les équipements et les systèmes fonctionnent conformément aux exigences des Documents Contractuels, aux critères de conception et à l'intention du concepteur;
  - .2 s'assurer que la documentation appropriée a été versée au MGO;
  - .3 former le personnel d'exploitation et d'entretien.
- .2 L'Entrepreneur doit collaborer au processus de mise en service, au fonctionnement des équipements et des systèmes, à leur dépannage et à la réalisation des réglages nécessaires.
  - .1 Faire fonctionner les systèmes à leur pleine capacité en divers modes, afin de déterminer s'ils fonctionnent correctement et de manière régulière à leur efficacité maximale. Les divers systèmes doivent fonctionner en interaction, selon l'intention du projet et conformément aux exigences des Documents Contractuels et aux critères de conception.
  - .2 Durant ces vérifications et ces contrôles, faire les réglages nécessaires pour obtenir un niveau de performance satisfaisant aux besoins de l'utilisateur.

**Mise en service (MS) – Exigences Générales**  
**Section 01 91 13**

---

- .3 Critères de conception: respecter les exigences du client ou les critères établis par le concepteur. Les critères retenus doivent satisfaire aux exigences fonctionnelles et opérationnelles fixées pour le projet.

### **1.3 APPERÇU DE LA MISE EN SERVICE**

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

### **1.4 NON-CONFORMITÉ AUX EXIGENCES**

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

### **1.5 EXAMEN PRÉALABLE À LA MISE EN SERVICE**

- .1 Avant le début de la mise en service, s'assurer :
  - .1 que le plan de mise en service est achevé et à jour;
  - .2 que l'installation des composants, des équipements, des systèmes et des sous-systèmes connexes est terminée;
  - .3 que l'on comprend les exigences et les procédures relatives à la mise en service;
  - .4 que les documents de mise en service sont prêts à être utilisés;

**Mise en service (MS) – Exigences Générales**  
**Section 01 91 13**

---

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

**1.6 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
  - .1 Soumettre, au plus tard [quatre (4)] semaines après l'attribution du contrat, les renseignements et les documents suivants :
    - .1 nom de l'agent de mise en service de l'Entrepreneur;
    - .2 version provisoire des documents de mise en service;
    - .3 calendrier préliminaire de mise en service.
  - .2 Soumettre les demandes de changements par écrit au Représentant du Ministère et obtenir l'approbation écrite de ce dernier au moins huit (8) semaines avant le début de la mise en service.
  - .3 Si aucune procédure de mise en service n'est prescrite, soumettre les procédures proposées au Représentant du Ministère et obtenir l'approbation écrite de ce dernier au moins huit (8) semaines avant le début de la mise en service.
  - .4 Fournir au Représentant du Ministère les documents additionnels requis sur le processus de mise en service.
- .2 Remettre les documents relatifs à la mise en service, remplis et approuvés au Représentant du Ministère.

**1.7 CALENDRIER DE MISE EN SERVICE**

- .1 Fournir un calendrier de mise en service détaillé, joint au calendrier des travaux de construction, conformément à la section 01 32 16.07 - Ordonnancement des travaux - Diagrammes à barres (GANTT).
- .2 Prévoir un délai suffisant pour les activités de mise en service prescrites dans les sections techniques et dans les sections portant sur la mise en service, y compris les activités suivantes :

**Mise en service (MS) – Exigences Générales**  
**Section 01 91 13**

---

- .1 approbation des rapports de mise en service;
- .2 vérification des résultats déclarés;
- .3 réparation, reprise des essais, remise en service, reprise des vérifications;
- .4 formation.

**1.8 MISE EN ROUTE ET ESSAI**

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

**1.9 PRÉSENCE À LA MISE EN ROUTE ET AUX ESSAIS**

- .1 Fournir un préavis de quatorze (14) jours avant le début de la mise en route et des essais.
- .2 La mise en route et les essais doivent être réalisés en présence du Représentant du Ministère.

**1.10 PROCÉDURES**

- .1 S'assurer que les équipements et les systèmes sont complets, propres, qu'ils fonctionnent normalement et sans danger, avant de procéder à la mise en route, aux essais et à la mise en service de ceux-ci.
- .2 Procéder à la mise en route et aux essais en suivant les étapes distinctes ci-après.
  - .1 Livraison et installation
    - .1 Vérifier la conformité au devis, aux dessins d'atelier approuvés; remplir les formulaires de rapport de renseignements sur les produits (RP).
    - .2 Effectuer une inspection visuelle de la qualité de l'installation.
  - .2 Mise en route: observer des procédures de mise en route reconnues.
  - .3 Essais de fonctionnement: documenter la performance des équipements et des systèmes.
  - .4 Contrôle de performance (CP): le cas échéant, reprendre les essais après correction des anomalies.
  - .5 Contrôle de performance (CP) après l'achèvement substantiel: ce contrôle doit comprendre la mise au point.
- .3 Corriger les anomalies après l'achèvement de chaque phase mais avant le début de la phase suivante, et obtenir l'approbation du Représentant du Ministère.
- .4 Documenter les essais requis documentés sur les formulaires de rapport de CP approuvés.

**1.11 DOCUMENTS RELATIFS À LA MISE EN ROUTE**

- .1 Assembler les documents relatifs à la mise en route et les soumettre au Représentant du Ministère, aux fins d'approbation, avant le début de la mise en service.
- .2 Les documents relatifs à la mise en route doivent comprendre ce qui suit.

**Mise en service (MS) – Exigences Générales**  
**Section 01 91 13**

---

- .1 Certificats des essais sur le chantier concernant l'équipement/le système spécifié.
- .2 Rapports d'inspection préalable à la mise en route.
- .3 Listes de contrôle de l'installation/de la mise en route signées.
- .4 Rapports de mise en route.
- .5 Description étape par étape des procédures de mise en route afin de permettre au Représentant du Ministère de reprendre la mise en route à n'importe quel moment.

**1.12 RÉSULTATS DES ESSAIS**

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

**1.13 DÉBUT DE LA MISE EN SERVICE**

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

**1.14 INSTRUMENTS/ÉQUIPEMENTS NÉCESSAIRES À LA MISE EN SERVICE**

- .1 Fournir une liste complète des instruments proposés.
- .2 Fournir également les informations pertinentes, notamment le numéro de série, le certificat courant d'étalonnage, la date de l'étalonnage, la date de fin de validité de l'étalonnage ainsi que le degré de précision de l'étalonnage.
- .3 Fournir au besoin les équipements suivants.
  - .1 Radios avec émetteur-récepteur.
  - .2 Échelles.
  - .3 Tout autre équipement nécessaire à la réalisation de la mise en service.

**1.15 CONTRÔLE DE PERFORMANCE/MISE EN SERVICE**

- .1 Exécuter la mise en service :
  - .1 dans des conditions de fonctionnement réelles, sur toute la plage de fonctionnement, dans tous les modes.
  - .2 des systèmes indépendants et des systèmes interactifs.
- .2 Il doit être possible de reprendre les opérations de mise en service et de confirmer les résultats déclarés.



**Mise en service (MS) – Exigences Générales**  
**Section 01 91 13**

---

- .3 Observer les instructions de fonctionnement publiées par le fabricant des équipements et des systèmes.
- .4 On pourra utiliser l'information sur les tendances du SGE en appui au contrôle de la performance.

**1.16 PRÉSENCE À LA MISE EN SERVICE**

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

**1.17 CONTRÔLES ET RÉGLAGES DIVERS**

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

**1.18 ANOMALIES, VICES ET DÉFECTUOSITÉS**

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

**1.19 ACHÈVEMENT DE LA MISE EN SERVICE**

- .1 Une fois la mise en service achevée, laisser les systèmes en mode de fonctionnement normal.
- .2 La mise en service n'est considérée terminée qu'une fois que tous les documents relatifs à la mise en service ont été soumis au Représentant du Ministère et acceptés par celui-ci.

**1.20 ACTIVITÉS À L'ACHÈVEMENT DE LA MISE EN SERVICE**

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

**1.21 MATÉRIELS DE REMPLACEMENT, OUTILS SPÉCIAUX ET PIÈCES DE RECHANGE**

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

**1.22 OCCUPATION**

- .1 Collaborer entièrement avec le Représentant du Ministère durant les différentes étapes de la réception et de l'occupation de l'installation/du bâtiment.

Mise en service (MS) – Exigences Générales  
Section 01 91 13

---

**1.23 TOLÉRANCES - CONTRÔLE DE LA PERFORMANCE**

- .1 Tolérances d'application
  - .1 Écarts admissibles spécifiés entre les valeurs mesurées et les valeurs ou les critères de conception précisés. Sauf pour certains composants, équipements et systèmes, la marge de tolérance doit être de +/- [10] % des valeurs précisées.
- .2 Tolérances de précision des instruments
  - .1 Ordre de grandeur supérieur à celui de l'équipement ou du système mis à l'essai.
- .3 Tolérances de mesure
  - .1 Sauf indication contraire, toutes les valeurs réelles doivent se situer à +/- [2] % des valeurs enregistrées.

**1.24 ESSAIS DE PERFORMANCE EFFECTUÉS PAR LE MAÎTRE DE L'OUVRAGE**

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

**PARTIE 2 PRODUIT**

**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet

**PARTIE 3 EXÉCUTION**

**3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet

**FIN DE LA SECTION**

Conditions existantes – Démolition de constructions  
Section 02 41 16

---

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 11 00 – Sommaire des travaux.

### **1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 CSA International: CSA S350-FM1980 (R2003), Code of Practice for Safety in Demolition of Structures.
- .2 U.S. Environmental Protection Agency (EPA)/Office of Water: EPA 832/R-92-005, Storm Water Management for Construction Activities: Developing Pollution Prevention Plans and Best Management Practices.

### **1.3 DOCUMENTS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les procédures de démolition
- .2 Au moins sept (7) jours à l'avance, soumettre au Représentant du Ministère, aux fins d'approbation et d'examen, des dessins d'étalement et de contreventement au besoin. Dans ce cas, les dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu et habilité à exercer au Canada, dans la province de Québec.
- .3 Au moins sept (7) jours à l'avance, soumettre au Représentant du Ministère les procédures de démolition, lesquelles devront respecter les exigences en ce qui a trait à la protection environnementale. Ces procédures devront également indiquer la méthode et les lieux de disposition des matériaux.

## **PARTIE 2 PRODUIT**

### **2.1 EQUIPEMENT**

- .1 L'Entrepreneur doit fournir les équipements en bonne condition et en nombre suffisant pour enlever le béton à l'intérieur des délais prescrits au contrat.
- .2 Tout le matériel doit être en parfait état de fonctionnement et bien adapté aux travaux à exécuter.
- .3 Enlèvement du béton à l'aide d'un marteau à percussion :
  - .1 Tout marteau à percussion que l'Entrepreneur compte utiliser pour les travaux d'enlèvement du béton doit être approuvé par le Représentant du Ministère ou son Représentant. L'approbation sera faite selon l'énergie par coup que peut transmettre le marteau. Sauf indication contraire sur les dessins, l'énergie ne doit pas dépasser 1 100 joules par coup, mesurée à la pointe de l'outil. L'Entrepreneur doit fournir la fiche technique du marteau à percussion au Représentant du Ministère avant le début des travaux.
- .4 Enlèvement du béton par sciage :

**Conditions existantes – Démolition de constructions**  
**Section 02 41 16**

---

- .1 La méthode de sciage doit être appropriée pour réaliser les travaux conformément aux spécifications et dessins, dans les délais prescrits. Tous les équipements prévus doivent permettre d'obtenir les profils demandés.
- .5 Foreuse :
  - .1 Les foreuses doivent être du type rotatif à percussion ou à couronne diamantée capable de forer, dans le béton et le rocher, des trous dont les diamètres et les profondeurs correspondent aux diamètres et profondeurs indiqués sur les dessins.
- .6 Compresseur à air :
  - .1 Les compresseurs à air doivent être capables de produire un débit d'air dont le volume et la pression sont suffisants pour évacuer, hors du trou, les débris de béton ou de roche produit par les opérations de forage.
- .7 Compresseur à eau :
  - .1 Les compresseurs à eau doivent être capables de produire un débit d'eau dont la pression est au moins égale à celle requise pour exécuter les travaux d'hydro démolition.
- .8 Autre méthode :
  - .1 L'Entrepreneur peut proposer toute autre méthode de démolition qui respectera le profil voulu avec les tolérances indiquées aux dessins. Dans tous les cas, l'Entrepreneur doit excaver le minimum demandé aux dessins.

## **PARTIE 3 EXÉCUTION**

### **3.1 EXAMEN**

- .1 Inspecter le chantier en compagnie du Représentant du Ministère et vérifier l'emplacement et l'étendue des éléments qui doivent être enlevés, éliminés, récupérés, et de ceux qui doivent demeurer en place.
- .2 Repérer et protéger les canalisations de services publics et de services privés et veiller à garder en bon état celles qui sont toujours en service sur le terrain.
- .3 Aviser les compagnies de services publics et les départements concernés et obtenir de ceux-ci les approbations nécessaires avant de commencer les travaux de démolition.
- .4 Débrancher, obturer ou réacheminer, selon les besoins, les canalisations de services existantes situées sur le terrain, qui nuisent à l'exécution des travaux, conformément aux exigences des autorités compétentes. Repérer l'emplacement de ces canalisations et de celles qui avaient déjà été abandonnées sur le terrain, et l'indiquer (plans horizontal et vertical) sur les dessins d'après exécution. Bien supporter, contreventer et maintenir en place les canalisations et les conduits rencontrés.
  - .1 Informer immédiatement le Représentant du Ministère ainsi que la compagnie de services publics concernée de tout dommage causé à une canalisation de service destinée à être conservée.

**Conditions existantes – Démolition de constructions**  
**Section 02 41 16**

---

- .2 Aviser immédiatement le Représentant du Ministère de la découverte de toute canalisation de services publics non répertoriée et attendre ses instructions écrites concernant les mesures à prendre à cet égard.

### **3.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

#### **.1 Protection des ouvrages en place**

- .1 Prendre les mesures nécessaires pour empêcher le déplacement, l'affaissement ou tout autre endommagement des structures et des canalisations de services. Assurer l'étalement et le contreventement des ouvrages au besoin.
- .2 Limiter le plus possible la poussière et le bruit produits par les travaux ainsi que les inconvénients causés aux occupants des lieux.
- .3 Faire localiser, repérer et protéger les appareils, les systèmes et les installations mécaniques et électriques ainsi que les canalisations de services publics et privés.
- .4 Fournir les écrans pare-poussière, les bâches, les garde-corps, les éléments de support et les autres dispositifs de protection nécessaires.
- .5 Exécuter les travaux conformément aux exigences en ce qui a trait à la santé et à la sécurité.

#### **.2 Travaux de démolition/d'enlèvement**

- .1 Enlever les éléments et les ouvrages indiqués aux plans.

### **3.3 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage de façon à 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 à la satisfaction du Représentant du Ministère.
- .3 Se reporter aux plans pour savoir quels sont les matières et les matériaux à récupérer en vue de leur réutilisation/réemploi.
- .4 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation ou recyclage possible.
- .5 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

**FIN DE LA SECTION**

Conditions existantes - Confinement des déchets  
Section 02 50 13

---

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre
- .2 Section 01 35 29.06 – Santé et sécurité
- .3 Section 01 35 43 – Protection de l'environnement
- .4 Section 01 74 11 – Nettoyage
- .5 Section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition

### **1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE), 1999.
- .2 Santé Canada - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
  - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .3 Code national de prévention des incendies du Canada, 2010.
- .4 Loi sur le transport des marchandises dangereuses (LTMD), 1999, ch. 34.
- .5 Règlement sur le transport des marchandises dangereuses (RTMD), T-19.01-DORS/2003-400.
- .6 Règlement sur les produits contenant des substances appauvrissant la couche d'ozone, DORS/99-07.
- .7 Code d'usages environnementaux sur les halons, juillet 1996.
- .8 Code de pratiques environnementales pour l'élimination des rejets dans l'atmosphère de fluorocarbures provenant des systèmes de réfrigération et de conditionnement d'air, mars 1996.
- .9 Loi sur la Qualité de l'environnement (LRQ, ch. Q-2)
- .10 Règlement sur les matières dangereuses (Q-2, r.23).

### **1.3 DÉFINITIONS**

- .1 Toxique : Aux fins de la présente section, est considérée toxique toute substance figurant sur la liste des substances toxiques de l'annexe I de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement.
- .2 Liste des substances toxiques : liste figurant à l'annexe I de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement et donnant toutes les substances désignées toxiques. Le gouvernement fédéral peut réglementer toute substance indiquée sur la liste des substances toxiques. La colonne II de cette liste indique le type de règlement applicable à la substance en question.
- .3 PCB : Tout polychlorobiphényle mentionné dans la colonne I de l'article 1 de la liste des substances toxiques paraissant à l'annexe I de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement.

Conditions existantes - Confinement des déchets  
Section 02 50 13

---

**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 signalétiques du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité.
  - .2 Soumettre une photocopie des documents d'expédition au Représentant du Ministère lorsqu'on doit expédier des déchets toxiques ou des matières résiduelles dangereuses (MRD) à l'extérieur du site.

**1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Stocker et manutentionner les déchets toxiques et les (MRD conformément aux lois, règlements, codes et lignes directrices du gouvernement fédéral et du gouvernement provincial.
- .2 Stocker et manutentionner les matières inflammables et les matières combustibles conformément aux exigences les plus récentes du Code national de prévention des incendies du Canada.
- .3 Coordonner le stockage des déchets toxiques avec le Représentant du Ministère et se conformer aux exigences locales concernant l'étiquetage et le stockage de tels déchets.
- .4 Respecter les règlements concernant les fumeurs. Il est interdit de fumer dans les endroits où des déchets toxiques sont stockés, utilisés ou manutentionnés.
- .5 Seules peuvent intervenir sur des installations frigorifiques et des systèmes de conditionnement d'air les personnes qui sont certifiées, c'est-à-dire qui ont suivi avec succès le cours de sensibilisation à l'environnement d'Environnement Canada sur la manutention sécuritaire pour l'environnement des frigorigènes.
- .6 Signaler immédiatement au Représentant du Ministère et aux organismes de réglementation compétents les déversements de déchets toxiques ou les accidents mettant en cause de tels déchets. Prendre tous les moyens raisonnables pour contenir le déversement tout en maintenant la protection de la santé et de la sécurité des personnes.
- .7 Effectuer le transport des déchets toxiques et des MRD conformément à la Loi sur le transport des marchandises dangereuses et au Règlement sur le transport des marchandises dangereuses, du gouvernement fédéral, et aux règlements provinciaux pertinents.
- .8 Utiliser uniquement les services d'un transporteur autorisé par les autorités provinciales à prendre des déchets toxiques.
- .9 Coordonner le transport et l'élimination des déchets toxiques et des MRD avec le Représentant du Ministère.
- .10 Informer les Autorités de réglementation compétentes et obtenir la totalité des autorisations et des permis requis avant de procéder à l'exportation de déchets toxiques ou de MRD.
- .11 Les déchets toxiques et MRD générés sur le site doivent être éliminés conformément aux lois, aux lignes directrices et aux règlements pertinents des gouvernements fédéraux et provinciaux.

**Conditions existantes - Confinement des déchets**  
**Section 02 50 13**

---

- .12 S'assurer que les déchets toxiques et MRD sont expédiés vers des installations autorisées/agrées de traitement et d'élimination. S'assurer également que toutes les conditions d'assurance-responsabilité ont été respectées. Les preuves de disposition devront être fournies au Représentant du Ministère.
- .13 Réduire la production de déchets toxiques et MRD dans la mesure du possible. Prendre les dispositions nécessaires pour empêcher que des déchets propres soient mélangés avec des déchets contaminés.

**PARTIE 2 PRODUIT**

**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**PARTIE 3 EXÉCUTION**

**3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**



**Coffrages et accessoires pour béton**  
**Section 03 10 00**

---

**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 RÉFÉRENCES**

- .1 Sauf indication contraire, se référer à la dernière publication et les amendements des normes suivantes prévalent à la date d'entrée en vigueur du contrat.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA international
  - .1 CAN/CSA-A23.1/A23.2-f09, Béton - constituants et exécution des travaux/méthodes d'essai et pratiques normalisées pour le béton.
  - .2 CAN/CSA-O86S1-F05 supplément numéro 1 à la norme CAN/CSA-086-01, Règles de calcul des charpentes en bois.
  - .3 CSA O121-FM1978, Contre-plaqué en sapin de douglas.
  - .4 CSA O151-F04, Contre-plaqué en bois de résineux canadiens.
  - .5 CSA O153-FM1980, Contre-plaqué en peuplier.
  - .6 CAN/CSA O325.0-F92, Revêtements intermédiaires de construction.
  - .7 CSA O437 série-F93, Normes relatives aux panneaux de particules orientées et aux panneaux de grandes particules.
  - .8 CSA S269.1-1975, Falsework for construction purposes.
  - .9 CAN/CSA-S269.3-FM92, Coffrages, norme nationale du Canada.
- .3 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
  - .1 CAN/ULC-S701-05, Norme sur l'isolant thermique en polystyrène, panneaux et revêtements de tuyauterie.

**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 les dessins d'atelier des coffrages et des ouvrages d'étalement temporaires.
  - .1 Les dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province du Québec.
- .3 Soumettre les fiches signalétiques requises, conformes au système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).

**Coffrages et accessoires pour béton**  
**Section 03 10 00**

- .4 Fournir les documents et les échantillons à soumettre, et coordonner les prescriptions avec celles qui y sont énoncées.
- .5 Les dessins d'atelier doivent indiquer, montrer ou comprendre la méthode de construction et le calendrier des travaux, les marches à suivre concernant l'étalement, 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. Se conformer à la norme CSA S269.1 relativement aux dessins des ouvrages d'étalement temporaires se conformer à la norme CAN/CSA-S269.3 relativement aux dessins des coffrages.
- .6 Les dessins d'atelier doivent indiquer, montrer ou comprendre les données de calcul des coffrages telles que la vitesse et la température admissible de mise en place du béton dans les coffrages.
- .7 Préciser l'ordre de montage et de démontage des coffrages et des ouvrages d'étalement temporaires, selon les directives du Représentant du Ministère.
- .8 Si des coffrages glissants sont utilisés, soumettre les détails des matériels et les marches à suivre au Représentant du Ministère.

**1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Gestion et élimination des déchets
  - .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation ou de leur recyclage conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
  - .2 Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux.
  - .3 Acheminer le bois inutilisé vers une installation de recyclage ou de réutilisation, autorisée par le Représentant du Ministère.
  - .4 Acheminer le plastique inutilisé vers une installation de recyclage ou de réutilisation, autorisée par le Représentant du Ministère.

**PARTIE 2 PRODUIT**

**2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS**

- .1 Matériaux de coffrage
  - .1 Pour la mise en place de béton ne présentant pas de caractéristiques architecturales particulières, utiliser des coffrages en bois et en produits dérivés du bois conformes à la norme CAN/CSA-O86. L'utilisation de coffrages d'acier est aussi permise.
  - .2 Pour la mise en place de béton présentant des caractéristiques architecturales particulières, utiliser des matériaux de coffrage conformes à la norme CSA-A23.1/A23.2.
  - .3 Panneaux isolants rigides : conformes à la norme CAN/ULC-S701.
- .2 Coffrages pour surfaces nervurées: coffrages amovibles, permanents, en acier, en plastique renforcé, selon les indications.

**Coffrages et accessoires pour béton**  
**Section 03 10 00**

- .3 Coffrages pour poteaux/colonnes tubulaires : coffrages cylindriques en acier, en carton-fibre stratifié enroulé en spirale, et enduits d'un agent de décoffrage sur la face intérieure.
- .4 Tirants de coffrage
  - .1 Dans le cas du béton ne devant pas présenter de caractéristiques architecturales, utiliser des tirants métalliques amovibles ou à découplage rapide, de longueur fixe ou réglable, ne comportant aucun dispositif qui pourrait laisser sur la surface du béton des trous d'un diamètre supérieur à 25 mm.
  - .2 Dans le cas du béton devant présenter des caractéristiques architecturales, utiliser des tirants équipés de cônes de plastique et de bouchons en béton gris pâle.
- .5 Doublures de coffrage
  - .1 Contreplaqué : Douglas taxifolié conforme à la norme CSA O121, bois de résineux canadiens conforme à la norme CSA O151, peuplier conforme à la norme CSA O153.
  - .2 Panneaux de grandes particules : conformes à la norme CAN/CSA-O325.0.
- .6 Agent de décoffrage : non toxique, à faible teneur en COV.
- .7 Huile de démoulage : huile minérale incolore, non toxique, à faible teneur en COV, exempte de kérosène.
- .8 Matériaux pour ouvrages d'étalement temporaires : conformes à la norme CSA-S269.1.
- .9 Produit d'étanchéité : selon recommandation du Représentant du Ministère ou notes aux plans.

### **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 Représentant du Ministère avant de couler du béton directement dans le sol ou de réserver, dans les coffrages, des ouvertures qui ne sont pas indiquées sur les dessins.
- .3 Avant de couler le béton directement dans le sol, dresser les parois et le fond de la zone creusée, puis enlever la terre qui s'en détache.
- .4 Fabriquer les ouvrages d'étalement temporaires et les monter conformément à la norme CSA S269.1.
- .5 Les lisses d'assise et les étais mis en place à même le sol ne doivent pas être montés sur une surface gelée.
- .6 Assurer le drainage du terrain de manière à empêcher l'entraînement du sol sur lequel reposent les lisses d'assise et les étais mis en place à même le sol.
- .7 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.

**Coffrages et accessoires pour béton**  
**Section 03 10 00**

---

- .8 Aligner les joints des coffrages et les rendre étanches à l'eau.
  - .1 Réduire au minimum le nombre de joints.
- .9 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.
- .10 Les rainures, les fentes, les ouvertures, les larmiers, les rentrants et les joints de dilatation et de retrait doivent être conformes aux indications.
- .11 Construire les coffrages pour les éléments en béton architectural et mettre en place les tirants selon les directives fournies.
  - .1 La disposition des joints ne permet pas toujours l'emploi de panneaux de dimensions courantes ni l'espacement maximal admissible entre les tirants.
- .12 Incorporer les ancrages, les manchons et les autres pièces noyées requises pour les ouvrages spécifiés dans d'autres sections.
  - .1 S'assurer que les ancrages et les pièces noyées ne font pas saillie sur des surfaces devant être revêtues d'un produit de finition, une couche de peinture par exemple.
- .13 Avant de couler le béton, nettoyer les coffrages conformément à la norme CSA-A23.1/A23.2.
- .14 Après la mise en place de l'étalement, et après son inspection par un ingénieur membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec, et avant le bétonnage, l'Entrepreneur doit remettre au Représentant du Ministère un avis écrit signé par cet ingénieur indiquant que l'étalement construit est conforme au plan soumis. Cet avis doit aussi mentionner la date et l'heure de l'inspection.
- .15 Si des coffrages glissants sont utilisés, soumettre les détails conformément à l'article documents/échantillons à soumettre, de la partie 1.

### **3.2 DÉCOFFRAGE ET REMISE EN PLACE DES ÉTAIS**

- .1 Après avoir coulé le béton, laisser les coffrages en place pendant au moins la période appropriée, selon les indications ci-après.
  - .1 3 jours pour les murs et les côtés des poutres.
  - .2 3 jours pour les colonnes.
  - .3 28 jours pour la sous-face des poutres, les dalles, les tabliers et les autres éléments d'ossature, ou 7 jours si les coffrages sont remplacés immédiatement par un étagage approprié respectant les exigences prescrites relativement aux ouvrages d'étalement temporaires.
  - .4 3 jours pour les semelles et les culées/butées.
- .2 Enlever les coffrages lorsque le béton a atteint 80 % de sa résistance de calcul ou après la période de durcissement minimale préalablement indiquée, selon la première de ces éventualités, et remettre immédiatement en place les étais appropriés.
- .3 Remettre en place les étais requis lorsqu'il est nécessaire d'enlever rapidement les coffrages ou que les éléments d'ossature peuvent être assujettis à des charges supplémentaires pendant la construction de l'ouvrage.

**Coffrages et accessoires pour béton**  
**Section 03 10 00**

---

- .4 L'espacement maximal des étais remis en place dans chacun des axes de poussée principaux est de 3 000 mm.
- .5 Réutiliser les coffrages et les ouvrages d'étalement temporaires, sous réserve des exigences de la norme CSA-A23.1/A23.2.

**FIN DE LA SECTION**

**Béton – Armatures pour béton**  
**Section 03 20 00**

---

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre
- .2 Section 03 10 00 – Coffrage pour béton, ouvrages d'étalement temporaires et accessoires
- .3 Section 03 30 00 – Béton coulé en place

### **1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 Sauf indication contraire, se référer à la dernière publication et les amendements des normes suivantes prévalent à la date d'entrée en vigueur du contrat.
- .2 American Concrete Institute (ACI)
- .3 ASTM International
  - .1 ASTM A82/A82M-07, Standard Specification for Steel Wire, Plain, for Concrete Reinforcement.
  - .2 ASTM A143/A143M-07, Standard Practice for Safeguarding Against Embrittlement of Hot-Dip Galvanized Structural Steel Products and Procedure for Detecting Embrittlement.
  - .3 ASTM A185/A185M-07, Standard Specification for Steel Welded Wire Reinforcement, Plain, for Concrete.
- .4 CSA International
  - .1 CSA-A23.1-F09/A23.2-F09, Béton : Constituants et exécution des travaux/Méthodes d'essai et pratiques normalisées pour le béton.
  - .2 CAN/CSA-A23.3-F04, Calcul des ouvrages en béton.
  - .3 CSA-G30.18-09, Carbon Steel Bars for Concrete Reinforcement.
  - .4 CSA-G40.20/G40.21-F04, Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé ou soudé / Acier de construction.
  - .5 CAN/CSA-G164-FM92, Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière.
  - .6 CSA W186-FM1990, Soudage des barres d'armature dans les constructions en béton armé.
- .5 Institut d'acier d'armature du Canada (RSIC/IAAC)
  - .1 IAAC-2004, Acier d'armature, Manuel de normes recommandées.

### **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.
- .3 Dessins d'atelier

**Béton – Armatures pour béton**  
**Section 03 20 00**

---

- .1 Les dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou détenant une licence lui permettant d'exercer au Canada, dans la province du Québec.
  - .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 Représentant du Ministère. 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 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 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 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.
  - .1 Entreposage et manutention
    - .1 Entreposer les matériaux de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, conformément aux recommandations du fabricant.
    - .2 Remplacer les armatures endommagées par des armatures neuves.

### **PARTIE 2 PRODUIT**

#### **2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS**

- .1 Tout remplacement de barres d'armature par des barres de dimensions différentes doit être autorisé par écrit par le Représentant du Ministère.
- .2 Barres d'armature : sauf indication contraire, barres à haute adhérence faites d'acier en billettes, de nuance 400 ou 500, conformes à la norme CSA-G30.18. Barres d'armature en acier soudable acceptable.
- .3 Barres d'armature : barres à haute adhérence en acier soudable faiblement allié, conformes à la norme CSA-G30.18.
- .4 Treillis d'armature en fil soudé : fait de fil d'acier soudé conforme à la norme ASTM A185/A185M.
  - .1 Le treillis doit être fourni sous forme de feuilles plates seulement.
- .5 Treillis d'armature en fil haute adhérence : treillis en fil d'acier soudé, à haute adhérence, conforme à la norme ASTM A82/A82M.

**Béton – Armatures pour béton**  
**Section 03 20 00**

---

- .1 Le treillis doit être fourni sous forme de feuilles plates seulement.
- .6 Revêtement de protection par galvanisation pour armatures non précontraintes : zingage d'au moins 610 g/m<sup>2</sup>, conforme à la norme CAN/CSA-G164. Fournir seulement si indiqué aux plans.
  - .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 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 l'article Documents/échantillons à soumettre pour approbation/information, de la partie 1.
- .7 Chaises, espaceurs, supports de barres et cales de support : conformes à la norme CSA-A23.1/A23.2.
- .8 Raccords mécaniques : assujettis à l'autorisation du Représentant du Ministère.
- .9 Barres rondes et lisses : conformes à la norme CSA-G40.20/G40.21.

## **2.2 FAÇONNAGE**

- .1 Les armatures en acier doivent être façonnées conformément aux normes CSA-A23.1/A23.2 ou au document Acier d'armature, Manuel de normes recommandées, publié par l'Institut d'acier d'armature du Canada (IAAC).
- .2 Le Représentant du Ministère doit approuver l'emplacement des entures autres que celles indiquées sur les dessins de mise en place.
- .3 Dès qu'elles sont approuvées par le Représentant du Ministère, les armatures doivent être soudées conformément à la norme CSA W186.
- .4 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.



**Béton – Armatures pour béton**  
**Section 03 20 00**

---

## **2.3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ À LA SOURCE**

- .1 Au moins 2 semaines avant de commencer la mise en place des armatures, remettre au Représentant du Ministère une copie certifiée du rapport des essais ayant été effectués en usine, faisant état des résultats des analyses physique et chimique de l'acier d'armature ainsi qu'une copie des rapports de galvanisation des armatures s'il y a lieu.

## **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 Représentant du Ministère, 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.
- .3 Remplacer les barres qui présentent des fissurations ou des fendillements.

### **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 CSA-A23.1/A23.2.
- .2 Demander au Représentant du Ministère d'accepter les armatures et leur mise en place avant de couler le béton.
- .3 Veiller à préserver l'intégrité du revêtement des armatures pendant la coulée du béton.

### **3.4 RETOUCHES SUR LE CHANTIER**

- .1 À l'aide d'un deux couches d'un enduit riche en zinc, retoucher les extrémités endommagées ou coupées des armatures galvanisées, de manière à obtenir un revêtement continu.

### **3.5 NETTOYAGE**

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

**Béton – Armatures pour béton**  
**Section 03 20 00**

---

- .2 Nettoyage final : une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi ou de leur recyclage.

**FIN DE LA SECTION**

**Béton – Béton coulé en place**  
**Section 03 30 00**

---

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 45 00 – Contrôle de la qualité
- .2 Section 03 10 00 – Coffrages et accessoires pour béton
- .3 Section 03 20 00 – Armatures pour béton.

### **1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 ASTM International
  - .1 ASTM C260 - 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.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)/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 CSA A3000 - Compendium des matériaux liants (Contient A3001, A3002, A3003, A3004 et A3005).

### **1.3 ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES**

- .1 Ciment : ciment hydraulique ou ciment hydraulique composé (où le suffixe ~~xb~~-b indique qu'il s'agit d'un produit composé).
  - .1 Type GU ou GUb : ciment d'usage général.
  - .2 Type MS ou MSb : ciment à résistance modérée aux sulfates.
  - .3 Type MH ou MHb : ciment à chaleur d'hydratation modérée.
  - .4 Type HE ou HEb : ciment à haute résistance initiale.
  - .5 Type LH ou LHb : ciment à faible chaleur d'hydratation.
  - .6 Type HS ou HSb : ciment à haute résistance aux sulfates.
- .2 Cendres volantes
  - .1 Type F : ayant une teneur en oxyde de calcium inférieure à 8 %.

**Béton – Béton coulé en place**  
**Section 03 30 00**

---

- .2 Type CI : ayant une teneur en oxyde de calcium comprise entre 15 % et 20 %.
- .3 Type CH : ayant une teneur en oxyde de calcium supérieure à 20 %.
- .3 Type S : laitier granulé de haut fourneau.

**1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Au moins quatre (4) semaines avant d'entreprendre les travaux, soumettre au Représentant du Ministère des échantillons des matériaux suivants proposés pour les travaux :
  - .1 cinq (5) litres de produit de cure;
  - .2 trois (3) kilogrammes de chaque type d'ajout cimentaire;
  - .3 dix (10) kilogrammes de chaque type de ciment hydraulique composé;
  - .4 cinq (5) kilogrammes de chaque adjuvant.
  - .5 10 kilogrammes de chaque type de granulats fins et de gros granulats.
- .2 Soumettre les résultats et les rapports des essais au Représentant du Ministère, 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 Gâchées de béton : 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 3.4 Contrôle de la qualité sur place.
- .4 Temps de transport du béton : soumettre au Représentant du Ministère, aux fins d'examen, tout écart supérieur à la durée maximale admissible de 105 minutes pour la livraison du béton au chantier et le déversement des gâchées.
- .5 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques requises aux termes du SIMDUT.

**1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Soumettre au Représentant du Ministère, au moins quatre (4) semaines avant le début des travaux de bétonnage, un certificat valide et reconnu émis par l'usine fournissant le béton.
  - .1 Fournir les données d'essai, les attestations de conformité, les fiches techniques 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. La conformité de chacun des mélanges avec les exigences de la présente spécification doit être démontrée par deux essais de convenance.
- .2 Au moins quatre (4) semaines avant d'entreprendre les travaux de bétonnage, soumettre au Représentant du Ministère, 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.

**Béton – Béton coulé en place**  
**Section 03 30 00**

---

- .3 Bétonnage par temps froid.
- .4 Cure.
- .5 Finition.
- .6 Décoffrage.
- .7 Exécution des joints.
- .3 Plan de contrôle de la qualité : soumettre un rapport écrit au Représentant du Ministère, certifiant la conformité du béton mis en place aux exigences de performance énoncées à l'article 2.2 Critères de performances.

## **1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Temps de transport: le béton doit être livré au chantier et déchargé au maximum dans les 105 minutes suivant le gâchage.
  - .1 Le cas échéant, toute modification du temps de transport maximum doit être acceptée par écrit par le Représentant du Ministère et le producteur de béton, selon les indications de la norme CSA A23.1/A23.2.
  - .2 Les écarts doivent être soumis au Représentant du Ministère aux fins d'examen.
- .2 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.

## **PARTIE 2 PRODUITS**

### **2.1 CRITÈRES DE CALCUL**

- .1 Variante 1 – Performance : selon la norme CSA A23.1/A23.2 et les indications de l'article 2.4 Formules de dosage.

### **2.2 CRITÈRES DE PERFORMANCE**

- .1 Plan de contrôle de la qualité : s'assurer que le fournisseur de béton est en mesure de fournir du béton satisfaisant aux critères de performance établis par le Représentant du Ministère et prévoir un contrôle de la conformité du matériau selon les prescriptions de l'article 1.4 Assurance de la qualité.

### **2.3 MATÉRIAUX/MATÉRIELS**

- .1 Ciment : pour usage général conforme à la norme CSA A3001, de type GU.
- .2 Ajouts cimentaires : contenant au moins 8 % en fumées de silice, selon la norme CSA A3001.
- .3 Eau : selon la norme CSA A23.1.
- .4 Granulats : selon la norme CSA A23.1/A23.2.
- .5 Adjuvants

**Béton – Béton coulé en place**  
**Section 03 30 00**

---

- .1 Entraîneurs d'air : selon la norme ASTM C260.
- .2 Adjuvants chimiques : selon la norme ASTM C494. Le Représentant du Ministère doit accepter les accélérateurs ou les retardateurs de prise utilisés pendant les travaux de bétonnage par temps froid ou par temps chaud.
- .6 Produit de cure : blanc, selon la norme CSA A23.1/A23.2 et ASTM C309 Type 1, caoutchouc chloriné.

## **2.4 FORMULES DE DOSAGE**

- .1 Méthode de performance pour prescrire le béton : satisfaisant aux critères de performance définis par le Représentant de l'Agence, selon la norme 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 Les caractéristiques du béton frais :
    - .1 Affaissement : 80 mm  $\pm$  20 mm
    - .2 Teneur en air : 5 % à 8 %
    - .3 Rapport eau/liant maximal : 0.50
  - .3 Une fois durci, le mélange de béton doit être conforme aux exigences indiquées ci-après :
    - .1 Durabilité et classe d'exposition : F-1.
    - .2 Résistance à la compression : au moins 30 MPa à 28 jours.
    - .3 Diamètre des granulats : maximum 19 mm.
    - .4 L max ( $\mu$ m) : 230
  - .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 CSA A23.1.
  - .6 Tous les granulats proposés pour le béton extérieur devront être testés conformément à la norme CAN3-A23.2, pour leur réactivité aux alcalis.

## **PARTIE 3 EXÉCUTION**

### **3.1 PRÉPARATION**

- .1 Obtenir l'autorisation écrite du Représentant du Ministère 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 selon la section 03 20 00 - Armatures pour béton.
- .3 Respecter les consignes qui suivent durant les travaux de bétonnage :

**Béton – Béton coulé en place**  
**Section 03 30 00**

---

- .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 Représentant du Ministère 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.
- .10 Aucune charge ne doit être exercée sur les nouveaux éléments en béton avant que le Représentant du Ministère ne l'ait autorisé.

### **3.2 MISE EN ŒUVRE**

- .1 Exécuter les ouvrages en béton coulé en place conformément à la norme 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, à moins que cela ne soit indiqué ou autorisé par le Représentant du Ministère.
  - .2 Après avoir obtenu l'autorisation du Représentant du Ministère, 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 Représentant du Ministère.
  - .4 Ne pas enlever ni déplacer des armatures pour poser des pièces de quincaillerie. Si les éléments à noyer dans le béton ne peuvent être placés aux endroits prescrits, faire accepter toute modification par le Représentant du Ministère, par écrit, avant de couler le béton.
  - .5 Confirmer l'emplacement et les dimensions des manchons et des ouvertures indiqués sur les dessins.
  - .6 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.

**Béton – Béton coulé en place**  
**Section 03 30 00**

---

- .2 Seulement après avoir obtenu l'autorisation du Représentant du Ministère, 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 excéder d'au moins 25 mm celui des boulons utilisés et 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.
- .4 Barbacanes et chantepleures
  - .1 Réaliser les barbacanes et les chantepleures conformément à la section 03 10 00 - Coffrages pour béton, ouvrages d'étalement temporaires et accessoires. Si l'on utilise des coffrages en bois, ceux-ci doivent être enlevés après la prise du béton.
  - .2 Installer les tuyaux de drainage et les buses d'évacuation selon les indications.
- .5 Mettre du coulis sous les socles selon une méthode conforme aux recommandations du fabricant, de manière à obtenir une surface de contact correspondant à 100 % de la zone recouverte de coulis.
- .6 Cure et finition
- .7 Finir les surfaces de béton selon la norme CSA A23.1/A23.2.
- .8 Employer des méthodes revues à la satisfaction du Représentant du Ministère ou 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.
- .9 Sauf indication contraire, exécuter une finition à la règle.
- .10 Sauf indication contraire, frotter les arêtes vives apparentes avec une pièce de carborundum pour obtenir un arrondi d'au moins 3 mm de rayon.
- .11 Prendre les précautions nécessaires pour éliminer les causes de détérioration du béton découlant de chocs ou de vibrations. La démolition d'éléments continus en béton à l'aide de marteaux et le compactage des matériaux (sol, matériau granulaire, enrobé) est interdite à moins de 30 m du béton frais, et ce, dès sa mise en place et jusqu'à ce qu'il atteigne une résistance à la compression d'au moins 70 % de  $f'_c$  vérifiée par des essais sur des éprouvettes témoins mûries dans les mêmes conditions que le béton de l'ouvrage
- .12 Assurer une cure humide du béton pour les sept (7) jours suivant la coulée.
- .13 Faire approuver par le Représentant du Ministère, au moins 24 heures à l'avance, la méthode de cure que l'on propose d'utiliser.

### **3.3 TOLÉRANCES DE MISE EN ŒUVRE**

- .1 Les tolérances de mise en œuvre des surfaces de béton doivent être conformes à la norme CSA A23.1, selon la méthode de la règle droite.



**Béton – Béton coulé en place**  
**Section 03 30 00**

---

**3.4 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE**

- .1 Exécuter les essais sur place indiqués ci-après conformément à la section 01 45 00 – Contrôle de la qualité et soumettre les résultats comme décrit à l'article 1.3 Documents/échantillons à soumettre pour approbation/information :
  - .1 Affaissement.
  - .2 Teneur en air.
  - .3 Résistance à la compression à 7 et 28 jours.
- .2 L'inspection et l'essai du béton et de ses constituants seront effectués par le laboratoire d'essai désigné par l'Entrepreneur, selon la norme CSA A23.1/A23.2.
- .3 Veiller à ce que les résultats des essais soient transmis au Représentant du Ministère et au représentant du laboratoire d'essai pour qu'ils puissent être examinés durant la réunion précédant la mise en place du béton.
- .4 Le représentant du laboratoire 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.

**FIN DE LA SECTION**

Métaux – Ouvrages métalliques  
Section 05 50 00

---

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 RÉFÉRENCES**

- .1 ASTM International
  - .1 ASTM A53/A53M - Standard Specification for Pipe, Steel, Black and Hot-Dipped, Zinc-Coated Welded and Seamless.
  - .2 ASTM A269 - Standard Specification for Seamless and Welded Austenitic Stainless Steel Tubing for Generalities Service.
  - .3 ASTM A307 - Standard Specification for Carbon Steel Bolts and Studs, 60,000 PSI Tensile Strength.
- .2 CSA International
  - .1 CSA G40.20/G40.21- Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé et soudé/Acier de construction.
  - .2 CAN/CSA G164 - Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière.
  - .3 CSA S16, Design of Steel Structures (Règles de calcul des charpentes en acier).
  - .4 CSA W48 - Métaux d'apport et matériaux associés pour le soudage à l'arc (préparés en collaboration avec le Bureau canadien de soudage).
  - .5 CSA W59 - Construction soudée en acier, soudage à l'arc unités métriques.
- .3 Santé Canada - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
  - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .4 The Master Painters Institute (MPI)
  - .1 Architectural Painting Specification Manual - édition courante.

### **1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les profilés, les plaques, les tuyaux, les tubes, les boulons proposés. 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.
    - .1 Dans le cas des enduits, des primaires, des peintures et des autres produits de finition appliqués sur le chantier, indiquer la teneur en COV (en g/L).
- .2 Dessins d'atelier
  - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu et habilité à exercer au Canada, dans la province de Québec.

**Métaux – Ouvrages métalliques**  
**Section 05 50 00**

---

- .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.

### **1.3 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.

### **1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux instructions 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 Entposer 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.

## **PARTIE 2 PRODUITS**

### **2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS**

- .1 Profilés et plaques en acier : de nuance 300W ou 350W, selon la norme CSA G40.20/G40.21.
- .2 Tuyaux en acier : conformes à la norme ASTM A53/A53M, de série Classe B.
- .3 Matériaux de soudage : conformes à la norme CSA W59.
- .4 Électrodes de soudage : conformes aux normes de la série CSA W48.
- .5 Boulons d'ancrage : conformes à la norme ASTM A307, excepté comme noté sur les dessins.
- .6 Boulons de charpente : conformes à la norme ASTM A-325 et galvanisés.
- .7 Coulis : sans retrait, non métallique, fluide et ayant une résistance de 25 MPa après 24 heures.

### **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 À moins d'indications contraires, des vis à tête plate, autotaraudeuses et indesserrables doivent être utilisées pour les assemblages vissés.

**Métaux – Ouvrages métalliques**  
**Section 05 50 00**

---

- .3 Dans la mesure du possible, les ouvrages doivent être ajustés et assemblés en atelier, et livrés prêts à monter
- .4 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 PEINTURE EN ATELIER ET GALVANISATION**

- .1 Toutes les composantes de la structure doivent être galvanisées selon la norme CAN/CSA-G164 à un taux de 600 g/m<sup>2</sup>, Prévoir toutes les dispositions constructives pour permettre la galvanisation de la structure.
- .2 Les bollards et balises recevront un système de peinture noire.
- .3 Peinture de l'acier galvanisé des bollards et des balises :
  - .1 Préparation de l'acier SSPC-SP16, profil minimum 1,5 mils.
  - .2 Peinture en atelier de l'acier galvanisé :
    - .1 Badigeonner les joints de soudure et les arêtes vives au pinceau avant chaque couche au pistolet pour la couche intermédiaire et de finition
    - .2 Une couche d'apprêt : galvanisation à chaud
    - .3 Une couche intermédiaire : Amerlock 2, 6 à 7 mils sec
    - .4 Une couche de finition (finition au polysiloxane à base epoxy) : Amercoat PSX 700 4 à 6 mils sec.
  - .3 Couleur
    - .1 Intermédiaire : gris moyen
    - .2 Finition : noir
- .4 L'Entrepreneur doit sélectionner un système de peinture équivalent à celui décrit ci-haut sous réserve d'approbation par le Représentant du Ministère.

## **2.4 BOULONS**

- .1 Comme montrés sur les dessins.

## **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 de l'Agence Parcs Canada.
  - .2 Informer immédiatement l'Agence Parcs Canada de toute condition inacceptable décelée.

**Métaux – Ouvrages métalliques**  
**Section 05 50 00**

---

- .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite de l'Agence Parcs Canada.

### **3.2 MONTAGE**

- .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 l'Agence Parcs Canada, 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 à l'aide de boulons selon la norme CSA S6 ou par soudage comme indiqué.
- .7 Livrer à l'emplacement approprié les gabarits et les pièces à noyer dans le béton et à encastrer dans la maçonnerie.

### **3.3 GALVANISATION**

- .1 Galvanisation
  - .1 Attestation de conformité
    - .1 Pour chaque livraison d'éléments en acier galvanisé, l'entrepreneur doit fournir au Représentant du Ministère une attestation de conformité contenant l'information suivante :
      - .1 le nom de l'entreprise de galvanisation;
      - .2 la date et le lieu de la galvanisation;
      - .3 l'épaisseur du revêtement;
      - .4 l'adhérence du revêtement;
      - .5 la qualité du revêtement.
    - .2 Contrôle de réception
      - .1 Lorsqu'un contrôle de réception est effectué par le Représentant du Ministère, il consiste à faire les essais relatifs à l'épaisseur, à l'adhérence et à la qualité du revêtement selon les exigences de la norme ASTM A123/ A123M « Standard Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Products ».

**Métaux – Ouvrages métalliques**  
**Section 05 50 00**

---

.3 Préparation des surfaces

- .1 Les surfaces à galvaniser doivent être propres, exemptes de peinture, de graisse, de rouille, etc. Les dépôts et résidus provenant des travaux de soudage, la calamine et les dépôts de peinture ou de rouille épaisse doivent être enlevés par les procédés appropriés. Le décapage final doit être fait par immersion dans une solution caustique, suivie d'un rinçage à l'eau claire et d'une immersion dans un bain d'acide sulfurique ou chlorhydrique dilué. Après le décapage, les pièces doivent être immergées dans une solution aqueuse de chlorure de zinc et d'ammonium.

.4 Procédé de galvanisation

- .1 La galvanisation doit être faite conformément à la norme ASTM A123/A123M «Standard Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Products».
- .2 Les surfaces d'acier de la semelle inférieure des poutres et des appareils d'appui venant en contact avec les soudures servant à fixer les appareils d'appui aux poutres doivent être meulées après galvanisation.
- .3 L'épaisseur minimale de galvanisation est de 100 µm, sauf dans le cas des tubes d'acier HSS, où l'épaisseur minimale est de 75 µm.

.5 Protection des éléments galvanisés

- .1 L'entrepreneur doit protéger les éléments galvanisés contre tout dommage pendant la manipulation et l'entreposage.
- .2 L'élément venant en contact avec le matériel de levage, tels les câbles et les chaînes, doit être protégé adéquatement.
- .3 L'entreposage des éléments galvanisés, à l'exception des armatures, doit être fait de sorte que l'air circule entre les pièces, que l'eau ne s'accumule pas et s'égoutte librement, et qu'il n'y ait aucun contact métal contre métal des pièces galvanisées. Au moment de l'installation des éléments galvanisés des dispositifs de retenue, l'entrepreneur a l'entière responsabilité de s'assurer qu'il n'y a pas de rouille blanche sur ces pièces.

.6 Réparation après la galvanisation

- .1 Les surfaces endommagées dont la largeur est inférieure à 2,5 cm doivent être réparées en appliquant au pinceau 2 couches d'enduit riche en zinc d'une teneur minimale de 87 % de zinc métallique dans le film sec. De plus, sur une même pièce, la surface totale à réparer par enduit riche en zinc doit être inférieure à 0,5 % de la surface totale de celle-ci. Les surfaces endommagées doivent être préalablement nettoyées selon les exigences de la norme SSPC– SP 11 « Power Tool Cleaning to Bare Metal ». L'épaisseur totale minimale du feuillet sec d'enduit doit être de 130 µm.

**Métaux – Ouvrages métalliques**  
**Section 05 50 00**

---

- .2 Les surfaces endommagées dont la largeur est supérieure à 2,5 cm et les pièces dont la surface endommagée totalise plus de 0,5 % de la surface totale de la pièce doivent être regalvanisées ou réparées par métallisation. Dans ce dernier cas, les surfaces endommagées doivent être préalablement nettoyées selon les exigences de la norme SSPC–SP 5/NACE N° 1 « White Metal Blast Cleaning » ou de la norme SSPC–SP 11 « Power Tool Cleaning to Bare Metal ». L'épaisseur minimale du revêtement métallisé doit être de 130 µm.

**3.4 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément aux directives du propriétaire.

**3.5 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**

**Isolant et Pare-Vapeur  
Section 07 21 16**

---

**PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

**1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre
- .2 Section 01 74 11 – Nettoyage
- .3 Section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction

**1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 ASTM International
  - .1 ASTM C553-13, Standard Specification for Mineral Fibre Blanket Thermal Insulation for Commercial and Industrial Applications.
  - .2 ASTM C665-17, Standard Specification for Mineral-Fiber Blanket Thermal Insulation for Light Frame Construction and Manufactured Housing.
  - .3 ASTM C1320-10, Standard Practice for Installation of Mineral Fiber Batt and Blanket Thermal Insulation for Light Frame Construction.
- .2 CSA International
  - .1 CSA B111-1974 (R2003), clous, fiches et cavaliers en fil d'acier.
- .3 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
  - .1 . CAN/ULC-S604-(2016), Norme sur les cheminées préfabriquées de type A.
  - .2 CAN/ULC-S702-14, Norme sur l'isolant thermique de fibres minérales pour bâtiments.
- .4 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CAN/CGSB-51.34-M86, Pare-vapeur en feuille de polyéthylène pour bâtiments.

**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 : Soumettre les fiches techniques requises ainsi que la documentation du fabricant concernant les isolants en matelas. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Certificats : Soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .4 Rapports des essais : Soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.



**Isolant et Pare-Vapeur**  
**Section 07 21 16**

---

**1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la section aux instructions écrites du fabricant.
- .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 à l'intérieur au sec 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 matériaux et le matériel prescrits de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
  - .3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

**PARTIE 2 PRODUIT**

**2.1 ISOLANTS**

- .1 Isolants faits de fibres minérales, en matelas semi rigide et en nattes: conformes à la norme CAN/ULC-S702.
  - .1 Type: 1.
  - .2 Épaisseur: 89 mm.

**2.2 ACCESSOIRES**

- .1 Attaches : en acier au carbone laminé à froid et perforé.
- .2 Clous: en acier galvanisé, conformes à la norme CSA B111.
- .3 Agrafes: pattes d'au moins 12 mm de longueur.
- .4 Ruban: type recommandé par le fabricant.

**2.3 PARE-VAPEUR**

- .1 Pellicules de polyéthylène: conformes à la norme CAN/CGSB-51.34, de 0.15 mm d'épaisseur.

Isolant et Pare-Vapeur  
Section 07 21 16

---

### **PARTIE 3 EXÉCUTION**

#### **3.1 INSPECTION**

- .1 Vérification des conditions: avant de procéder à l'application des isolants en matelas, 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 Représentant du Ministère.
  - .2 Informer immédiatement le Représentant du Ministère de toute condition inacceptable décelée.
  - .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Représentant du Ministère.

#### **3.2 POSE DE L'ISOLANT**

- .1 Poser l'isolant de façon à assurer une protection thermique continue aux éléments et aux espaces vides du bâtiment et conformément à la norme ASTM C1320.
- .2 Assujettir l'isolant au moyen d'attaches pour isolant, d'agrafes et de clous selon les recommandations du fabricant. Sceller les joints d'about et les chevauchements au moyen de ruban adhésif.
- .3 Ajuster soigneusement l'isolant sur les éléments à recouvrir ainsi qu'autour des boîtes électriques, des tuyaux, des conduits d'air et des bâtis qui le traversent.
- .4 Ne pas comprimer l'isolant pour l'ajuster aux espaces à isoler.
- .5 Laisser un jeu d'au moins 75 mm entre l'isolant et tout élément émettant de la chaleur, par exemple des appareils d'éclairage encastrés.
- .6 Ne pas recouvrir l'isolant avant que les travaux de pose aient été inspectés et approuvés par le Représentant du Ministère.

#### **3.3 POSE DU PARE-VAPEUR**

- .1 S'assurer que les câbles électriques ont été mises en place et inspectées avant de procéder à la pose du pare-vapeur.
- .2 Avant d'installer les plaques de contreplaqués, poser le pare-vapeur en feuilles du côté chaud des murs extérieurs ou du plafond, de façon à former une barrière continue.
- .3 Afin de réduire au minimum le nombre de joints, utiliser des feuilles ayant les plus grandes dimensions possibles.
- .4 S'assurer que les feuilles forment une barrière continue. Le cas échéant, réparer les perforations et les déchirures avec un ruban de scellement avant de dissimuler l'ouvrage.

#### **3.4 NETTOYAGE**

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

**Isolant et Pare-Vapeur**  
**Section 07 21 16**

---

- .2 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .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 11 - Nettoyage.
- .4 Gestion des déchets: trier les déchets en vue de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .5 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

**FIN DE LA SECTION**

Peintures – Travaux de remise à neuf extérieurs  
Section 09 91 13.01

---

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Sans objet.

### **1.2 NORMES DE RÉFÉRENCES**

- .1 Society for Protective Coating (SSPC).
  - .1 SSPC-SP 7/Nace No.4, Brush-Off Blast

### **1.3 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Qualification.
  - .1 Les travaux de peinture doivent être exécutés par des ouvriers qualifiés aux termes de la réglementation en vigueur dans la sphère de compétence locale.
  - .2 Des apprentis peuvent aussi être engagés à la condition qu'ils travaillent sous la supervision directe d'un ouvrier qualifié, conformément à la réglementation régissant ce corps de métier.
- .2 Conserver les bordereaux d'achat, les factures et les autres documents permettant d'établir, à la demande du Représentant du Ministère, la conformité des travaux aux exigences spécifiées.

### **1.4 CALENDRIER DES TRAVAUX**

- .1 Sans objet

### **1.5 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 013300 - Documents et échantillons à soumettre.
  - .1 Soumettre des échantillons de toutes les couleurs offertes aux fins d'examen et de sélection, et le préciser lorsque la gamme de couleurs est limitée.
  - .2 Soumettre les fiches techniques requises et les instructions du fabricant relativement à l'application ou à la mise en œuvre des produits de peinture et des enduits utilisés.
  - .3 Soumettre, pour les produits de peinture et les enduits utilisés, les fiches signalétiques requises du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).
  - .4 Documents à soumettre aux fins d'assurance de la qualité.
- .2 Instructions du fabricant : soumettre les instructions du fabricant concernant la mise en œuvre.

### **1.6 ENTRETIEN**

- .1 Matériaux / matériels de remplacement.

**Peintures – Travaux de remise à neuf extérieurs**  
**Section 09 91 13.01**

---

- .1 Fournir un (1) contenant de quatre (4) litres de chaque type et de chaque couleur de produit de finition. Identifier la couleur et le type de produit suivant la liste des couleurs et le système spécifiés.

## **1.7 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Conditionnement, transport, manutention et déchargement.
  - .1 Transporter, entreposer et manipuler les produits de peinture conformément aux prescriptions ci-après.
  - .2 Transporter et entreposer les produits de peinture dans leurs contenants d'origine, scellés et munis d'étiquettes intactes.
  - .3 Les étiquettes doivent indiquer :
    - le nom et l'adresse du fabricant;
    - le type de peinture ou d'enduit;
    - la conformité aux normes ou aux exigences pertinentes;
    - le numéro de couleur, selon la liste des couleurs spécifiées.
  - .4 Retirer du chantier les produits dégradés, ouverts ou refusés.
  - .5 Manipuler et entreposer les produits selon les recommandations du fabricant.
  - .6 Entreposer les produits et les matériels dans un endroit sûr, sec et bien aéré, dont la température se situe entre 10 et 30 degrés Celsius. Entreposer les produits et les matériels à l'écart des sources de chaleur, et conserver les produits et les matériels thermosensibles à une température supérieure à la température minimale recommandée par le fabricant.
  - .7 Garder propres et en ordre, à la satisfaction du Représentant du Ministère, les aires utilisées pour l'entreposage, le nettoyage et la préparation. Une fois les travaux terminés, remettre ces aires dans leur état initial, à la satisfaction du Représentant du Ministère.
  - .8 Retirer de l'aire d'entreposage seulement les quantités de produits qui seront mises en œuvre le même jour.
  - .9 Satisfaire aux exigences du SIMDUT relativement à l'utilisation, l'entreposage, la manutention et l'élimination des matières dangereuses.
  - .10 Exigences relatives à la sécurité incendie.
    - .1 Placer dans des contenants scellés, homologués ULC, les chiffons huileux, les déchets, les contenants vides et les matières susceptibles de combustion spontanée, et retirer ces contenants du chantier chaque jour.
    - .2 Manipuler, entreposer, utiliser et éliminer les produits et les matériels inflammables et combustibles conformément aux exigences du Code national de prévention des incendies du Canada.
- .2 Gestion et élimination des déchets.

**Peintures – Travaux de remise à neuf extérieurs**  
**Section 09 91 13.01**

---

- .1 Les peintures, les teintures, les produits de préservation du bois et autres produits connexes (diluants et solvants) sont des matières dangereuses, dont l'élimination est assujettie à divers règlements. Les renseignements relatifs aux dispositions législatives pertinentes peuvent être obtenus des ministères provinciaux responsables de l'environnement et des organismes gouvernementaux de la région.
- .2 Les produits qui ne peuvent être réutilisés doivent être traités comme des déchets dangereux et éliminés de façon appropriée.
- .3 Placer les produits et les matériels désignés dangereux ou toxiques, y compris les tubes et les contenants usagés d'adhésif et de produit d'étanchéité, dans les zones ou les récipients destinés à recevoir les déchets dangereux.
- .4 Pour réduire la contamination du sol ou des cours d'eau et des réseaux d'égout sanitaires et pluviaux, respecter rigoureusement les directives suivantes.
  - .1 Conserver l'eau de lavage des peintures et autres produits à base d'eau de manière à permettre la collecte par filtration des diverses matières déposées. Le matériel utilisé ne doit en aucun cas être nettoyé sans récupération de l'eau de lavage.
  - .2 Conserver les produits de nettoyage, les diluants, les solvants et les surplus de peinture dans des contenants désignés à cette fin, et les éliminer de façon appropriée.
  - .3 Conserver les chiffons qui ont été imbibés d'huile et de solvant au cours des travaux de peinture en vue de la récupération des contaminants et d'une élimination ou d'un nettoyage adéquat, selon le cas.
  - .4 Prendre les dispositions requises en vue de l'élimination adéquate des contaminants conformément à la réglementation visant les déchets dangereux.
  - .5 Laisser sécher les contenants de peinture vides avant de procéder à leur élimination ou à leur recyclage (dans les régions disposant d'installations appropriées).
  - .6 Bien fermer et sceller les contenants de produits de peinture partiellement utilisés, y compris les contenants d'adhésifs et de produits d'étanchéité, et les ranger à température modérée dans un endroit bien ventilé et à l'épreuve du feu.
- .5 Là où il existe un service de recyclage des peintures, recueillir les surplus de peinture, les classer par type de produits et prévoir leur acheminement vers une installation de collecte ou de recyclage.

## **1.8 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE**

- .1 Conditions de mise en œuvre :
  - .1 Procéder aux travaux de peinture dans les zones où l'air ambiant est exempt de poussières en suspension générées par les travaux de construction ou encore de particules soufflées par le vent et, de ce fait, susceptibles d'altérer les surfaces finies.
  - .2 Les résidus de peinture et de sable causés lors du sablage de la vanne doivent être récupérés conformément aux directives des différentes sections du présent devis.

**Peintures – Travaux de remise à neuf extérieurs**  
**Section 09 91 13.01**

---

- .3 Appliquer la peinture sur des surfaces correctement préparées et dont la teneur en humidité se situe à l'intérieur de la plage spécifiée par le fabricant.
- .4 Appliquer la peinture lorsque la couche précédente est sèche ou suffisamment durcie, à moins d'autres indications préalablement approuvées par le fabricant de la peinture ou de l'enduit mis en œuvre.
- .5 Appliquer les produits de peinture lorsque les conditions météorologiques prévues pour toute la durée de la mise en œuvre sont conformes aux recommandations du fabricant.
- .6 Ne pas appliquer de peinture en présence des conditions suivantes :
  - on prévoit une baisse de la température ambiante et de la température du subjectile sous la limite recommandée par le fabricant de la peinture;
  - les surfaces à peindre sont humides, mouillées ou givrées.
- .7 Fournir un abri lorsque la peinture est appliquée par temps froid ou humide, et l'entretenir comme il se doit. Chauffer les subjectiles et l'air ambiant afin de respecter les conditions de température et d'humidité recommandées par le fabricant. Protéger les surfaces jusqu'à ce que la peinture soit sèche ou que les conditions météorologiques soit adéquates.
- .8 Enlever la peinture des surfaces qui ont été exposées au gel, à une humidité excessive, à la pluie, à la neige ou à la condensation. Préparer ces surfaces à nouveau et reprendre les travaux de peinture.

## **PARTIE 2 PRODUIT**

### **2.1 MATÉRIAUX**

- .1 Tous les produits composant les systèmes de peinture d'extérieur utilisés pour les travaux de remise à neuf doivent provenir du même fabricant.
- .2 Les produits de peinture et les enduits doivent être fabriqués et transportés de manière que toutes les étapes du processus, y compris l'élimination des déchets générés au cours des travaux, soient conformes aux exigences des lois, des arrêtés et des règlements gouvernementaux pertinents, y compris, dans le cas des installations situées au Canada, à la Loi sur les pêches et à la Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE).
- .3 Les produits de peinture et les enduits ne doivent pas contenir de formaldéhyde, de solvants halogénés, de mercure, de plomb, de cadmium, de chrome hexavalent ni l'un ou l'autre de leurs composés.

### **2.2 COULEURS**

- .1 Soumettre la liste des couleurs proposées au Représentant du Ministère.
- .2 Dans les systèmes de peinture à deux (2) couches, la première couche devra être d'une teinte légèrement plus pâle que la couche de finition pour faciliter le repérage visuel de chaque couche.

Peintures – Travaux de remise à neuf extérieurs  
Section 09 91 13.01

---

**2.3 SYSTÈMES DE PEINTURE POUR TRAVAUX DE REMISE À NEUF DES SYSTÈMES DE LEVAGE DES POUTRELLES**

- .1 Sablage SSPC-SP 7 - Brush-Off Blast.
- .2 Une couche primaire d'époxy, AMERCOAT 240LT ou équivalent approuvé par le Représentant du Ministère, 8 à 10 mils DFT total.
- .3 Une couche intermédiaire d'époxy, AMERCOAT 240LT ou équivalent approuvé par le Représentant du Ministère, 8 à 10 mils DFT total.
- .4 Une couche de finition de polyuréthane, AMERCOAT 450H ou équivalent approuvé par le Représentant du Ministère, 2 à 3 mils DFT total.

**PARTIE 3 EXÉCUTION**

**3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT**

- .1 Conformité : se conformer aux exigences, recommandations et spécifications écrites du fabricant, y compris aux bulletins techniques, aux instructions relatives à la manutention, à l'entreposage et à la mise en œuvre des produits, et aux indications des fiches techniques.
- .2 L'Entrepreneur est responsable de fournir l'échafaudage nécessaire pour la réalisation des travaux de peinture.

**3.2 EXAMEN**

- .1 Travaux de remise à neuf des revêtements de peinture : inspectés par un organisme d'inspection (un inspecteur) des travaux de peinture reconnu par le MPI et acceptable pour l'autorité contractuelle responsable du devis et l'association locale des entrepreneurs en peinture. L'Entrepreneur doit informer l'organisme d'inspection des travaux de peinture au moins une (1) semaine avant le début des travaux et fournir un exemplaire du devis des travaux de remise à neuf des revêtements de peinture, du cahier des charges (y compris les plans et les élévations) et de la nomenclature des revêtements de finition.
- .2 Les surfaces extérieures devant être repeintes doivent être inspectées à la fois par l'entrepreneur en peinture et par l'organisme d'inspection des travaux de peinture, qui avertiront le Représentant du Ministère par écrit de tout défaut ou problème avant le début des travaux de remise à neuf des revêtements de peinture ou après la préparation des surfaces si une détérioration du subjectile est découverte à ce stade-ci des travaux.

**3.3 TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

- .1 Appliquer les produits de peinture conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Ne pas appliquer de peinture avant que les surfaces préparées ne soient acceptées par le Représentant du Ministère.



**Peintures – Travaux de remise à neuf extérieurs**  
**Section 09 91 13.01**

---

- .3 Poncer et dépolir les surfaces entre chaque couche, au besoin, pour assurer une bonne adhérence de la couche suivante et pour éliminer tout défaut visible (p. ex. coulures et festons) du revêtement antérieur à une distance de 1000 mm ou moins.

### **3.4 CONDITIONS EXISTANTES**

- .1 Avant de commencer les travaux, examiner les conditions relevées sur place et les subjectiles extérieurs existants dont le revêtement doit être remis à neuf, et signaler par écrit au Représentant du Ministère, le cas échéant, tous les dommages, défauts ou conditions insatisfaisantes ou défavorables des subjectiles qui pourraient nuire à l'exécution des travaux.
- .2 Ne pas commencer les travaux de remise à neuf des revêtements de peinture avant que l'état insatisfaisant ou les défauts relevés aient été corrigés, et que les subjectiles soient jugés acceptables par l'entrepreneur chargé des travaux ainsi que par l'organisme d'inspection des travaux de peinture.

### **3.5 PROTECTION**

- .1 Protéger les surfaces extérieures du bâtiment ainsi que les structures voisines qui ne doivent pas être peintes contre les mouchetures, les marques et autres dommages à l'aide de couvertures ou d'éléments-caches non salissants. Si les surfaces en question sont endommagées, les nettoyer et les remettre en état selon les instructions du Représentant du Ministère.
- .2 Protéger les matériels et les composants revêtus en usine d'un produit de finition.
- .3 Avant le début des travaux de peinture, enlever les appareils d'éclairage, les éléments visibles de la quincaillerie de porte ainsi que tous les autres accessoires, fixations et matériels posés en applique. Ranger ces articles et les réinstaller une fois les travaux de remise à neuf achevés.

### **3.6 APPLICATION**

- .1 À moins d'indications contraires, appliquer le produit selon les instructions du fabricant.
- .2 Appliquer les couches de peinture en continu, et laisser les surfaces sécher et durcir adéquatement entre chaque couche, en attendant le temps minimum recommandé par le fabricant. L'épaisseur minimale de feuillet sec de chaque couche appliquée ne doit pas être inférieure à celle recommandée par le fabricant. Reprendre les surfaces dénudées ou recouvertes d'un film trop mince avant d'appliquer la couche suivante.
- .3 Poncer et dépolir entre chaque couche afin d'éliminer les défauts apparents.

### **3.7 MATÉRIELS ÉLECTRIQUES ET MÉCANIQUES**

- .1 Sauf indication contraire, les travaux de remise à neuf des revêtements de peinture doivent aussi viser les composants extérieurs apparents des matériels électriques et mécaniques ayant déjà été revêtus (les tableaux, les conduits électriques, les tuyauteries, les conduits d'air et les supports/suspensions).

**Peintures – Travaux de remise à neuf extérieurs**  
**Section 09 91 13.01**

---

- .2 Sauf indication contraire dans le calendrier des travaux ou ailleurs, retoucher les marques et les égratignures relevées sur le revêtement de peinture des composants des matériels électriques et mécaniques à remettre à neuf, puis y appliquer une couche de peinture de façon que la couleur et le fini de ces surfaces s'harmonisent à ceux des surfaces contiguës.
- .3 Ne pas peindre les plaques signalétiques ni les fiches de renseignements.

### **3.8 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE**

- .1 Informer le Représentant du Ministère et l'organisme d'inspection des travaux de peinture lorsqu'une surface et son revêtement de peinture sont prêts à être inspectés. Ne pas appliquer la couche suivante avant que la couche précédente n'ait été approuvée
- .2 Coopérer avec l'organisme d'inspection des travaux de peinture et lui donner accès à toutes les zones des travaux.

### **3.9 NETTOYAGE**

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 017411 - Nettoyage.
- .2 Enlever les coulures, les bavures, les éclaboussures, les égouttures de peinture, de même que les surplus de peinture pulvérisée, au fur et à mesure de l'avancement des travaux, en utilisant des matériels et des méthodes qui n'endommageront pas le fini des surfaces visées.
- .3 Prendre soin de débarrasser rapidement la zone de travail des matériaux en surplus et des débris, ainsi que des outils, des matériels et des équipements qui ne sont plus nécessaires.
- .4 Évacuer chaque jour du chantier les déchets combustibles et les contenants de peinture vides, et les éliminer de façon sécuritaire conformément aux exigences des autorités compétentes.
- .5 Nettoyer les matériels et les équipements utilisés. Éliminer ensuite l'eau de lavage des produits de peinture à l'eau, les solvants employés pour le nettoyage des produits à l'huile de même que les matériels et les matériaux de nettoyage et de protection (chiffons, toiles de protection, rubans-cache et autres), les produits de peinture, les diluants, les décapants et autres détachants, conformément aux exigences en matière de sécurité des autorités compétentes et aux instructions fournies.
- .6 Nettoyer les matériels et les équipements de peinture dans des récipients étanches permettant la déposition et, ultérieurement, la collecte des matières particulaires. Éliminer les résidus recueillis à la fin des travaux de nettoyage selon une méthode jugée acceptable par les autorités compétentes.
- .7 Recycler les produits de peinture et les enduits non utilisés au cours des travaux de remise à neuf des revêtements, selon les indications fournies.

### **3.10 REMISE EN ÉTAT DES LIEUX**

- .1 Nettoyer et remettre en place tous les articles de quincaillerie enlevés pour faciliter les travaux de peinture.
- .2 Enlever les protections et les panneaux avertisseurs dès que possible après l'achèvement des travaux.

**Peintures – Travaux de remise à neuf extérieurs**  
**Section 09 91 13.01**

---

- .3 Enlever les éclaboussures sur les surfaces apparentes remises à neuf. Enlever les bavures et les mouchetures au fur et à mesure de l'avancement des travaux, à l'aide d'un solvant compatible.
- .4 Protéger les surfaces fraîchement repeintes contre les coulures et la poussière, à la satisfaction du Représentant du Ministère, et éviter d'érafler les revêtements neufs.
- .5 Remettre les locaux ayant servi à l'entreposage, au mélange et à la manutention des peintures ainsi qu'au nettoyage des outils et de l'équipement utilisés dans leur état de propreté initial, à la satisfaction du Représentant du Ministère.

**FIN DE LA SECTION**

**Matériel et Équipement - Vannes murales et Poutrelles**  
**Section 11 90 00**

---

**PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 11 00 – Sommaire des travaux
- .2 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre
- .3 Section 01 35 29.06 – Santé et sécurité
- .4 Section 01 35 43 – Protection de l'environnement
- .5 Section 01 45 00 – Contrôle de la qualité
- .6 Section 01 52 00 – Installations de chantier
- .7 Section 01 61 00 – Exigences générales concernant les produits
- .8 Section 01 72 00 – Document au dossier du projet
- .9 Section 01 74 11 – Nettoyage
- .10 Section 01 78 00 – Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux

**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 Fiches techniques.
  - .1 Soumettre les fiches techniques ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant l'équipement visé. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les contraintes et la finition.
- .3 Dessins d'atelier.
  - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province du Québec, Canada.

**1.3 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX**

- .1 Soumettre les fiches d'entretien requises et les joindre au manuel mentionné à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.

**1.4 DESCRIPTION**

- .1 Le déversoir Mill du Canal-de-Lachine permet le contrôle du niveau d'eau dans le canal en cas de crue. L'excédent d'eau est actuellement déchargé par six vannes papillon en bois contrôlées par un système hydraulique. Les équipements hydromécaniques du déversoir Mill font l'objet d'une réfection tel que décrit dans la présente section.

**Matériel et Équipement - Vannes murales et Poutrelles**  
**Section 11 90 00**

- .2 Les déversoirs 3 et 4 sont composés d'une crête déversante d'environ 8 mètres au centre et de deux canaux latéraux. La largeur de la crête n'est pas identique pour les 2 déversoirs. Les crêtes font l'objet de réfection et doivent être ajustables en hauteur à l'aide de deux poutrelles de 285mm de haut (2 poutrelles / déversoir). L'Entrepreneur est responsable de la conception, fabrication, fourniture et l'installation des poutrelles tel que décrit dans la présente section.

**1.5 TRAVAUX INCLUS**

- .1 Déversoir Mill
- .1 Le démantèlement et la disposition du système hydraulique et des vannes papillon existantes, incluant les pièces en acier encastrées au béton existant. L'Entrepreneur doit aviser l'APC deux semaines avant le démantèlement des vannes afin de permettre à l'APC de procéder à un relevé.
  - .2 La fourniture, la conception, la fabrication, le transport, le déchargement, l'installation des nouvelles vannes murales et des mécanismes d'ouverture incluant les actionneurs ainsi que les essais selon les indications mentionnées sur les plans.
  - .3 La fourniture des calculs de conception et des dessins de conception détaillés et de fabrication des nouvelles vannes et des mécanismes d'ouverture.
  - .4 La fourniture des procédures de soudage, d'un plan de réalisation, d'inspection et d'essai, des procédures d'inspections et d'essai, des procédures de mise en route, ainsi que des fiches techniques de tous les produits utilisés pour la fabrication et l'installation des équipements.
  - .5 La fourniture d'un actionneur supplémentaire comme pièce de rechange.
  - .6 La fourniture d'un actionneur portatif.
  - .7 La fourniture d'un manuel d'opération et d'entretien.
- .2 Déversoirs 3 et 4
- .1 L'enlèvement et la disposition des poutrelles existantes.
  - .2 La fourniture, la conception, la fabrication, le transport, le déchargement, l'installation des nouvelles poutrelles et des élingues de levage.
  - .3 La fourniture des calculs de conception et des dessins de conception détaillés et de fabrication des nouvelles poutrelles et élingues de levage.
  - .4 La fourniture des procédures de soudage, d'un plan de réalisation, d'inspection et d'essai, des procédures d'inspections et d'essai, des procédures de mise en route, ainsi que des fiches techniques de tous les produits utilisés pour la fabrication et l'installation des équipements.
  - .5 La fourniture d'un manuel d'opération et d'entretien.

**1.6 DONNÉES HYDRAULIQUES ET DIMENSIONS GÉNÉRALES**

- .1 Conditions d'opération du déversoir Mill :
- .1 Niveau d'eau amont normal : 13,81 m
  - .2 Niveau d'eau amont maximum (CMP) : 15,00 m

**Matériel et Équipement - Vannes murales et Poutrelles**

**Section 11 90 00**

.3	Niveau du seuil (béton):	10.78 m
.4	Hauteur d'eau normal :	3.03 m
.5	Hauteur d'eau maximum (CMP) :	4.22 m
.2	Conditions d'opération du déversoir 3 :	
.1	Aucune poutrelle au-dessus du seuil	
.1	Niveau du seuil du déversoir (béton) :	15,43 m
.2	Niveau d'opération minimal :	15,80 m
.2	Une poutrelle au-dessus du seuil	
.1	Niveau du seuil du déversoir (béton) :	15,43 m
.2	Hauteur de la poutrelle :	0,286 m
.3	Seuil de la poutrelle :	15,715 m
.4	Niveau d'opération intermédiaire :	16,114 m
.3	Deux poutrelles au-dessus du seuil	
.1	Niveau du seuil du déversoir (béton) :	15,43 m
.2	Hauteur des poutrelles :	0,285 m
.3	Seuil des poutrelles :	16,00 m
.4	Niveau d'opération maximal :	16, 40 m
.3	Conditions d'opération du déversoir 4 :	
.1	Aucune poutrelle au-dessus du seuil	
.1	Niveau du seuil du déversoir (béton) :	18,88 m
.2	Niveau d'opération minimal :	19,30 m
.2	Une poutrelle au-dessus du seuil	
.1	Niveau du seuil du déversoir (béton) :	18,88 m
.2	Hauteur de la poutrelle :	0,285 m
.3	Seuil de la poutrelle :	19,165 m
.4	Niveau d'opération intermédiaire :	19,616 m
.3	Deux poutrelles au-dessus du seuil	
.1	Niveau du seuil du déversoir (béton) :	18,88 m
.2	Hauteur des poutrelles :	0,285 m
.3	Seuil des poutrelles :	19,45 m
.4	Niveau d'opération maximal :	19,90 m

**Matériel et Équipement - Vannes murales et Poutrelles**  
**Section 11 90 00**

---

**1.7 RESPONSABILITÉS DE L'ENTREPRENEUR**

- .1 L'Entrepreneur est responsable de faire les relevés et de valider toutes les dimensions qui peuvent affecter la conception et l'installation des nouvelles vannes et poutrelles. Dans le cas où l'Entrepreneur constate des différences entre les valeurs mesurées et celles montrées aux dessins, il doit en informer le Représentant du Ministère.
- .2 L'Entrepreneur doit exécuter la conception et fournir les services d'ingénierie pour le suivi de fabrication, de montage et d'essai jusqu'à la réception définitive de l'équipement. La conception ainsi que la fabrication et le montage doivent être conformes aux critères de base, codes et normes tels que spécifiés dans ce devis.
- .3 Les dessins joints au présent devis donnent une représentation aussi juste que possible de l'installation, cependant la conception finale de détail des éléments à fournir est l'entière responsabilité de l'Entrepreneur. Les dimensions apparaissant sur les dessins et ne portant pas la mention « référence » ne peuvent être changées sous aucun prétexte.
- .4 Les vannes et les systèmes d'opération doivent être fournis avec toutes les pièces et accessoires tel que décrit au devis et aux dessins ainsi que tous les raccords, accessoires ou appareils non spécifiquement mentionnés mais nécessaires au bon fonctionnement de l'équipement.

**1.8 VANNE MURALE – DESCRIPTION DE LA FOURNITURE**

- .1 Généralités
  - .1 La vanne doit être livrée avec un cadre fermé ainsi qu'avec une tige non-montante.
- .2 Cadre
  - .1 Le cadre de la vanne murale doit être fabriqué de pièces structurales ou de plaques formées et soudées pour former une pièce rigide. Le cadre doit être du type à bride et peut être installé sur un mur de béton plat. Le seuil doit être du type plat.
- .3 Porte
  - .1 La porte doit être constituée d'une plaque écran renforcée à l'aide de plaques formées.
- .4 Guides et joints d'étanchéité
  - .1 Les glissières doivent être en UHMWPE (polyéthylène à très haute densité moléculaire) et elles doivent être assez longues pour retenir et supporter au moins les deux tiers (2/3) de la hauteur de la porte dans la position complètement ouverte.
  - .2 Les joints d'étanchéité doivent être en UHMWPE (polyéthylène à très haute densité moléculaire). Un cordon de compression doit assurer le contact entre la glissière en UHMWPE et la vanne peu importe la position. Le système d'étanchéité doit assurer une étanchéité efficace dans n'importe quelle position de la porte et permettre à l'eau de couler seulement par la partie ouverte de la vanne.
  - .3 Les joints d'étanchéité doivent respecter les critères de fuite pour des conditions de hauteur d'eau positive et négative. Le seuil ne devrait en aucun temps nuire à l'écoulement de l'eau.
- .5 Tige de levage et accouplements

**Matériel et Équipement - Vannes murales et Poutrelles**

**Section 11 90 00**

- 
- .1 Dans le cas des tiges ayant plus d'une pièce et un diamètre de 1¾ po (45 mm) ou plus, les différentes pièces doivent être reliées au moyen d'accouplements rigides en bronze. Les tiges ayant un diamètre inférieur à 1¾ po (45 mm) doivent être boulonnées à un tuyau d'extension.
  - .2 Les accouplements doivent être rainurés et munis d'une clavette; ils doivent être plus résistants que les tiges.
  - .3 La vanne murale doit être munie d'un seul point de levage central.
  - .4 Les tiges doivent être protégées des éléments extérieurs par des soufflets en caoutchouc.
  - .6 Guide-tige
    - .1 Les guides-tiges doivent être fabriqués en acier inoxydable du type 304L ou 316 L. Ils doivent être munis d'un coussinet en UHMWPE et doivent être réglables et espacés selon les recommandations du fabricant.
  - .7 Mécanisme de levage
    - .1 L'ouverture des vannes doit être commandée localement à partir d'un servomoteur électromécanique multi tours de marque Auma -SA10.2/GK16.2/AC01.2 avec contrôles intégrés montés directement sur l'actuateur alimenté à 120 V avec un courant de démarrage de 15 A ou moins. Le servomoteur doit permettre la commande de la vanne dans toute position (totalement ouverte, intermédiaire ou totalement fermée) et doit être muni d'une entrée 4-20mA pour un contrôle automatique futur de la position des vannes. Le servomoteur doit être muni d'un afficheur de position indiquant le pourcentage d'ouverture de la vanne et d'un indicateur de position mécanique.
    - .2 Le servomoteur doit être muni d'un volant permettant l'ouverture manuelle en cas de panne électrique. Le volant doit être cadénassable et amovible. L'Entrepreneur doit inclure, dans sa fourniture, un actionneur électrique portatif pouvant être installé sur l'arbre du volant et permettant l'ouverture de la vanne. L'actionneur portatif sera alimenté par la génératrice d'urgence de Parcs Canada.

**1.9 POUTRELLES – DESCRIPTION DE LA FOURNITURE**

- .1 Généralités
  - .1 Les poutrelles doivent être d'une hauteur de 285 mm de haut. La largeur doit être déterminée en fonction de la largeur des crêtes déversantes spécifiée aux dessins.
  - .2 Un dégagement de 13 mm entre les poutrelles et les guides doit être prévu dans le sens amont-aval et gauche-droit. Les dimensions des guides réfectionnés sont indiquées aux plans.
  - .3 Les poutrelles doivent être clairement identifiées par les inscriptions « Déversoir 3 » et « Déversoir 4 » à l'aide de caractères d'au moins 50 mm de hauteur. L'inscription doit être en acier inoxydable.
- .2 Structure
  - .1 Les poutrelles doivent être de construction mécano-soudée à partir de plaques et profilés en acier.



**Matériel et Équipement - Vannes murales et Poutrelles**  
**Section 11 90 00**

---

- .2 Les poutrelles doivent être munies de deux (2) points de levage sur la partie supérieure.

**PARTIE 2 CRITÈRES DE CONCEPTION ET NORME**

**2.1 CODES ET NORMES**

- .1 La conception des équipements énumérés au présent devis doit être réalisée selon les exigences de la plus récente édition des codes et normes suivants :
- |    |                                   |   |
|----|-----------------------------------|---|
| .1 | CSA S16-1969 et/ou AWWA C561      | Charpente métallique, de façon générale   |
| .2 | CSA W59, AWS D1.6<br>ou ASME VIII | Soudage                                   |
| .3 | AGMA                              | Engrenage                                 |
| .4 | Code national du Bâtiment         | Articles non couverts par d'autres normes |
- .2 La signification des abréviations utilisées est :
- |    |      |  |
|----|------|--|
| .1 | AGMA | American Gear Manufacturers Association  |
| .2 | AISE | Association of Iron and Steel Engineers  |
| .3 | ANSI | American National Standards Institute    |
| .4 | ASME | American Society of Mechanical Engineers |
| .5 | AWWA | American Water Works Association         |
| .6 | AWS  | American Welding Society                 |

**2.2 CALCUL DES CONTRAINTES ADMISSIBLES**

- .1 Charpente métallique
- .1 Pour toutes les conditions d'opération, les contraintes engendrées dans les équipements mécaniques et les structures de support ne doivent pas dépasser 100 % des contraintes permises par les normes.
- .2 Tige de levage et accouplements
- .1 La tige de levage doit être en acier inoxydable et être conçue pour transmettre en compression au moins deux fois la force engendrée par un opérateur manuel soumis à un effort de 40 lbs (178 N) sur la manivelle ou le volant.
- .2 La tige doit avoir un rapport d'élancement ( $L/r$ ) inférieur à 200. La partie filetée de la tige doit comporter des filets usinés du type ACME.
- .3 La tige doit être dimensionnée avec une force d'au moins 1,5 fois la force du moteur électrique en état de calage.
- .3 Cadre de vanne et Poutrelle
- .1 La déflexion maximale de la tête du cadre ne doit pas dépasser 1/360 de la largeur de la vanne.

**Matériel et Équipement - Vannes murales et Poutrelles**  
**Section 11 90 00**

- 
- .2 La déflexion maximale des poutrelles ne doit pas dépasser 1/360 de la portée.
  - .4 Porte
    - .1 La déflexion maximale est limitée à 1/720 de la largeur de la vanne soumise à la hauteur d'eau de conception.
  - .5 Joints soudés
    - .1 De façon générale, les contraintes dans les joints soudés ne doivent pas excéder les valeurs spécifiées aux normes. Dans le cas des joints soudés à pleine pénétration bout à bout, les contraintes calculées ne doivent pas excéder le pourcentage suivant des contraintes permises :
      - .1 100 % des contraintes permises dans le matériel le moins résistant, lorsque le joint subit un traitement de détente et qu'il est radiographié à 100 %.
      - .2 95 % des contraintes permises dans le matériel le moins résistant, lorsque le joint est seulement radiographié à 100 %.
      - .3 90 % des contraintes permises dans le matériel le moins résistant lorsque le joint subit seulement un traitement de détente.
      - .4 85 % des contraintes permises dans le matériel le moins résistant lorsque le joint ne sera pas radiographié ou n'aura pas subi de traitement de détente
  - .6 Autres composantes
    - .1 Pour les éléments qui ne sont pas régis par une norme spécifique, les contraintes permises ne doivent pas dépasser le moindre de 1/3 de la limite élastique ou 1/5 de la limite ultime du matériau.
  - .7 Étanchéité
    - .1 Le débit de fuite de la vanne doit être conforme aux spécifications de l'AWWA.

**PARTIE 3 ÉLECTRICITÉ—EXIGENCES POUR LES ACTIONNEURS DE VANNES**

**3.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 L'Entrepreneur doit fournir, installer, raccorder, effectuer les essais en atelier, les vérifications, les essais au chantier et les essais de mise en route des actionneurs électriques nécessaires au fonctionnement adéquat des vannes au déversoir Mill.

**3.2 CODES ET NORMES**

- .1 La conception, les matériaux, la fabrication, la construction, l'inspection et les essais pour les équipements électriques, ainsi que pour les travaux inclus dans ce document doivent être conformes aux codes, règlements et normes suivante:
  - .1 Appareillage industriel de commande CSA C22.2 n° 14
  - .2 Tous les matériaux doivent avoir l'homologation de la CSA.

**Matériel et Équipement - Vannes murales et Poutrelles**  
**Section 11 90 00**

---

**3.3 DESCRIPTION**

- .1 Caractéristiques électriques
  - .1 Tension nominale 120 V c.a., monophasé
  - .2 Puissance : 1 hp
  - .3 Facteur de puissance : 0,84
- .2 Boîtier de commande
  - .1 Le boîtier de commande comprend les dispositifs suivants :
    - .1 Commutateur-sélecteur « Contrôle local/OFF/ Contrôle à distance » cadenassable.
    - .2 Bouton-poussoirs « Ouvre », « Ferme », « Arrêt » et « Remise à zéro » pour la vanne à la position du commutateur – sélecteur «Contrôle local».
    - .3 Écran LCD
      - .1 Écran à haute résolution (200 x 100 Pixels)
      - .2 La navigation dans le menu pour affichage et paramètres est réalisée par le biais de quatre boutons poussoirs locaux de l'actuateur en mettant le commutateur-sélecteur en position «OFF»
    - .4 Signaux d'entrée : « Mode », « Vanne en ouverture », « Vanne en fermeture », « Arrêt » et « Urgence ».
    - .5 Signaux de sortie : « Défaut », « Vanne ouverte », « Vanne fermée », « Poste sélecteur à la position Contrôle à distance », « Faute Couple fermé » et « Faute Couple ouvert ».
    - .6 Contacts de sortie : 6 NO/NC
    - .7 Alimentation des circuits électroniques : 24 V c.c. (interne)
    - .8 Entrée analogique 4-20 mA : 1
    - .9 Sorties analogiques 4-20 mA : 2 (position et couple)
    - .10 Lampes-témoins pour les principaux états
  - .3 Volant de l'actuateur
    - .1 L'actuateur est muni d'un volant permettant d'opérer la vanne manuellement
    - .2 Le volant inclut des inter-verrouillage empêchant l'usage simultané avec les contrôles électriques

**3.4 ESSAIS**

- .1 Essais en usine
  - .1 L'Entrepreneur doit réaliser les vérifications et les essais en usine pour démontrer que l'équipement fournis rencontre toutes les exigences des normes et, codes et standards applicables.
- .2 Essais opérationnels

**Matériel et Équipement - Vannes murales et Poutrelles**  
**Section 11 90 00**

- 
- .1 Après le montage, le système de commande de la vanne doit être testé afin de démontrer que :
  - .2 L'opération de tous les mécanismes de commande est satisfaisante et les contacts de fin de course fonctionnent correctement.
  - .3 Tous les mécanismes de protection fonctionnent correctement.
  - .4 Toutes les composantes incluant les câbles d'alimentation ont été vérifiés et sont conformes.
  - .5 La mise à la terre de l'équipement électrique est conforme.

**PARTIE 4 MATÉRIAUX, PEINTURE, FABRICATION ET CONTRÔLE DE LA QUALITÉ**

.1 Matériaux

.1 Généralités

- .1 Les matériaux utilisés pour la fabrication de tous les éléments permanents doivent être neufs
- .2 Tous les matériaux doivent être conformes aux normes spécifiées au présent devis ou à des normes équivalentes proposées par l'Entrepreneur et soumises au Représentant du Ministère pour acceptation.
- .3 Le matériau pour la fabrication de chaque composant doit être indiqué sur les dessins ainsi que l'identification de la norme, le numéro de cette norme, la nuance ou la classe utilisée, l'alliage ou l'analyse chimique pertinente ainsi que toute exigence spéciale ayant trait au traitement thermique et aux essais.
- .4 Avant le début de la fabrication de chaque ensemble, l'Entrepreneur doit soumettre au Représentant du Ministère les certificats d'aciérie démontrant les caractéristiques mécaniques et chimiques des matériaux, correspondant aux matériaux devant être utilisés. À défaut de produire ces certificats, l'Entrepreneur doit faire exécuter les essais correspondants, par un laboratoire soumis au Représentant du Ministère pour acceptation.
- .5 L'Entrepreneur doit prélever et livrer au Représentant du Ministère, sans frais additionnels, toute éprouvette représentative des matériaux que le Représentant du Ministère peut exiger avant ou pendant la fabrication ou au cours du montage de l'équipement au chantier.
- .6 L'acceptation par le Représentant du Ministère des matériaux de fabrication de l'équipement ne dégage nullement l'Entrepreneur de l'obligation de satisfaire à toutes les exigences du présent devis et ne peut empêcher tout rejet subséquent de matériaux jugés défectueux.

.2 Normes

- .1 Tous les matériaux utilisés dans les divers éléments de la fourniture doivent être conformes à la dernière édition des normes de l'Association Canadienne de normalisation (CSA), de la Society of Automotive Engineers (SAE), de l'American Society for Testing and Materials (ASTM), de l'American Iron and Steel Institute (AISI) et à toutes autres normes spécifiées.

**Matériel et Équipement - Vannes murales et Poutrelles**  
**Section 11 90 00**

- .2 Toute substitution aux matériaux décrits par ces normes doit être présentée pour approbation par le Représentant du Ministère en démontrant l'équivalence ou la supériorité du matériau proposé. En l'absence de certification acceptable, ce matériau doit être soumis à une série d'essais qui prouve, à la satisfaction du Représentant du Ministère, que ses qualités sont égales ou supérieures à celles des matériaux spécifiés.
- .3 Exigences particulières
- .1 Les composantes de la fourniture doivent être conformes aux normes suivantes :

Description	Système international
Cadre et Porte	Acier inoxydable ASTM A-240 Type 304L ou 316L
Glissières	Polyéthylène à très haute densité moléculaire (UHMWPE) ASTM D-4020
Boulons à haute résistance	ASTM A325M
Boulons en acier inoxydable	AISI 304, ASTM A193 Gr B6
Poutrelles (Profilés en acier)	CSA G40.21, nuance W

## 4.2 PEINTURE

- .1 Généralités
- .1 Les composants en acier inoxydable ne doivent pas être peints.
- .2 Poutrelles
- .1 Sablage SSPC-SP 10 Near-White Blast Cleaning.
- .2 Une couche primaire d'époxy, AMERCOAT 240LT ou équivalent approuvé par le Représentant du Ministère, 8 à 10 mils DFT total.
- .3 Une couche intermédiaire d'époxy, AMERCOAT 240LT ou équivalent approuvé par le Représentant du Ministère, 8 à 10 mils DFT total.

## 4.3 FABRICATION

- .1 Exigences générales
- .1 La fabrication de toute pièce faisant partie de la fourniture de l'Entrepreneur doit être conforme aux dessins de fabrication soumis au Représentant du Ministère pour acceptation.
- .2 Les dessins de fabrication doivent identifier les cotes et/ou dimensions importantes qui garantissent l'atteinte des exigences contractuelles et le bon fonctionnement, la fiabilité et la durabilité des équipements. Pour ces cotes et/ou dimensions, les tolérances doivent être indiquées de façon explicite au dessin. Toutes ces cotes et/ou dimensions doivent être contrôlées, enregistrées et soumises au Représentant du Ministère par l'Entrepreneur.

**Matériel et Équipement - Vannes murales et Poutrelles**

**Section 11 90 00**

- 
- .3 Toute cote et/ou dimension non essentielle à l'atteinte des exigences contractuelles ou au bon fonctionnement, à la fiabilité et à la durabilité des équipements doivent respecter les tolérances générales du dessin. Ces tolérances doivent être au moins conformes aux normes CSA S16, CSA W59 ou à toute autre norme applicable et soumise à l'acceptation du Représentant du Ministère.
  - .4 Les essais non destructifs à être réalisés sur les pièces soudées et ceux qui sont spécifiques selon le type de soudure doivent être identifiés aux dessins de fabrication dans les symboles de soudure et doivent être conformes aux exigences décrites au présent devis. Les inspections devant être réalisées sur toutes les soudures peuvent être inscrites en note générale au dessin.
- .2 Soudage
- .1 Tout soudage doit être conforme à l'une des normes suivantes : CSA W59, AWS D1.6 ou ASME section VIII. Les soudures sur les membrures supportant des efforts doivent être exécutées en atelier. En général, seules les soudures d'étanchéité sont permises au chantier. Toute soudure exécutée au chantier doit, au préalable, être soumise au Représentant du Ministère pour acceptation.
  - .2 Les procédures de soudage et les soudeurs doivent avoir été approuvés et qualifiés selon les exigences des normes AWS, CSA ou ASME.
  - .3 L'Entrepreneur doit soumettre ses procédures de soudage avec la preuve que les essais de qualification ont été effectués pour chaque type de joint. Les procédures de soudage soumises au Représentant du Ministère pour acceptation deviennent des documents contractuels auxquels l'Entrepreneur doit se soumettre.
  - .4 Aucun travail ne doit débuter avant l'acceptation par le Représentant du Ministère des procédures de soudage, des opérateurs de machine à souder et des soudeurs.
  - .5 Toutes les électrodes à souder doivent être conformes aux exigences de l'une ou l'autre des normes suivantes : CAN/CSAW48, ASME II ou AWS.
  - .6 Des électrodes à faible teneur en hydrogène doivent être utilisées. Les électrodes ayant absorbé de l'humidité doivent être rejetées.
  - .7 Les tôles et plaques à souder doivent être soigneusement coupées à la bonne mesure. Les dimensions et la forme des bords à joindre doivent permettre une fusion profonde et une pénétration complète.

**Matériel et Équipement - Vannes murales et Poutrelles**  
**Section 11 90 00**

.8 L'Entrepreneur doit effectuer les inspections suivantes :

Type de soudure	Type d'inspection	Degré d'inspection minimum
Soudure bout à bout pleine pénétration en traction	Radiographie	100 %
Soudure bout à bout pleine pénétration dans les semelles en tension et plaque écran agissant comme semelle d'une poutre en tension	Radiographie	20 % de chaque soudure
Soudure bout à bout pleine pénétration dans la semelle en compression et plaque écran agissant comme semelle d'une poutre en compression	Radiographie	5 % de chaque soudure
Soudure bout à bout pleine pénétration dans l'âme	Magnétoscopie ou ressuant	10 % de la longueur de chaque élément
Soudure à angle	Magnétoscopie ou ressuant	10 % de la longueur de chaque élément
Soudure à pleine pénétration sur des assemblages en T ou en L en traction	Ultrason	100 %
Soudure à pleine pénétration sur des assemblages en T ou en L en compression ou en cisaillement	Ultrason	10 % de la longueur de chaque soudure et de chaque élément
Tous les types de soudure	Visuel	100 %

- .9 Les endroits critiques d'une soudure, difficiles à réaliser ou de profil douteux doivent être inspectées en priorité.
- .10 Tous les défauts inacceptables doivent être burinés jusqu'au métal sain.
- .11 Si une défectuosité est constatée, les essais doivent être effectués sur 100 % de la longueur de la soudure. Ces essais additionnels sont à la charge de l'Entrepreneur.
- .12 Toutes les réparations des soudures doivent être inspectées à 100 % par la méthode utilisée originellement. Il peut être requis de vérifier par un autre type d'essai non-destructif l'intégrité de la soudure réparée. Ces vérifications sont à la charge de l'Entrepreneur.

.3 Boulons à haute résistance

- .1 Les informations relatives à la traction dans les boulons ainsi qu'aux limites de serrage doivent être clairement identifiées sur les dessins de fabrication. Les écrous, boulons et goujons doivent être conformes aux normes canadiennes et le filetage doit être conforme aux exigences de la norme ASME/ANSI B1.1.

**Matériel et Équipement - Vannes murales et Poutrelles**  
**Section 11 90 00**

---

**4.4 CONTRÔLE DE QUALITÉ**

- .1 Essais non destructifs, normes
  - .1 À moins de justifications particulières soumises par l'Entrepreneur et acceptées par le Représentant du Ministère, tous les essais non destructifs appliqués aux matériaux utilisés doivent être conformes à la dernière édition des normes.
  - .2 Toutes les méthodes d'essais doivent être soumises au Représentant du Ministère et des essais préalables doivent prouver l'efficacité et la validité de la méthode. Toutes les exigences relatives à l'inspection et aux essais non destructifs doivent être clairement spécifiées sur les dessins de fabrication de l'Entrepreneur.
  - .3 Pièces soudées
    - .1 Méthode par radiographie
      - .1 procédure selon CSA W59-M ou équivalent.
      - .2 critères d'acceptation selon CSA W59-M et ASTM E390 ou équivalent.
    - .2 Méthode par ultrasons
      - .1 procédure selon CSA W59-M ou équivalent.
      - .2 critères d'acceptation selon CSA W59-M ou équivalent.
    - .3 Méthode par magnétoscopie
      - .1 Procédure selon ASTM E709
      - .2 Critères d'acceptation selon CSA W59-M ou équivalent
    - .4 Méthode par ressuage
      - .1 Procédure selon ASTM E165
      - .2 Critères d'acceptation selon CSA W59-M ou équivalent
    - .5 Inspection visuelle des soudures
      - .1 Critères d'acceptation selon CSA W59-M ou équivalent
  - .2 Vérification des composants soudés
    - .1 Toutes les soudures doivent être inspectées selon les exigences du présent devis. Dans le cas où un examen radiographique s'avère impossible à cause de difficultés d'accès, un examen à ultrasons doit être soumis au Représentant du Ministère pour acceptation.
    - .2 Ni défaut de pénétration, ni fusion incomplète ne seront tolérés. La porosité ou l'inclusion ne doivent pas dépasser les limites des normes CSA W59, AWS ou ASME ou celles du «niveau 4», tel que défini par la norme E390 de l'ASTM pour l'épaisseur considérée.
    - .3 L'inspecteur en soudage doit être qualifié selon la norme CSA W178.2 « Qualifications des inspecteurs en soudage » et au niveau approprié pour l'exécution de l'inspection
  - .3 Vérification des composants achetés



**Matériel et Équipement - Vannes murales et Poutrelles**

**Section 11 90 00**

- 
- .1 Tous les composants à l'état fini doivent être vérifiés conformément à la commande d'achat et aux spécifications des dessins et caractéristiques inscrites dans les catalogues de fourniture.

**PARTIE 5 MONTAGE ET ESSAI AU CHANTIER**

.1 Généralités

- .1 L'Entrepreneur doit fournir l'équipement de levage, les élingues, les vérins, les outils, l'équipement de soudure, les structures, les contreventements, les abris temporaires, les coffrages et tout autre matériel nécessaire pour effectuer un montage complet et approprié de sa fourniture et pour réaliser les essais.
- .2 L'Entrepreneur doit préparer et fournir les dessins de montage, les procédures de montage et les procédures d'essais montrant l'information spécifique requise à l'installation et aux essais de toute sa fourniture.
- .3 L'Entrepreneur doit faire la mise au point, la mise en service et effectuer les essais contractuels.
- .4 Ces essais doivent être exécutés afin de prouver que toutes les garanties contractuelles sont satisfaites et que l'équipement est correctement installé et ajusté. Tout défaut doit être immédiatement corrigé par l'Entrepreneur, à ses frais, à la satisfaction du Représentant du Ministère et les essais devront être poursuivis jusqu'à ce qu'il soit prouvé que l'installation fonctionne de façon satisfaisante.

.2 Essai à sec

- .1 Après l'installation des vannes, l'Entrepreneur devra effectuer un essai à sec en la présence du Représentant du Ministère. L'essai doit comprendre, entre autres, les manœuvres suivantes :
- .2 L'ouverture et la fermeture des vannes en mode manuel.
- .3 L'ouverture et la fermeture de la vanne avec le servomoteur électromécanique.
- .4 L'ouverture et la fermeture de la vanne avec l'actionneur portatif.

.3 Essai en eau

- .1 Des essais de réception en eau seront effectués par l'Entrepreneur en présence du Représentant du Ministère. Ces essais comprennent entre autres :
- .2 L'ouverture et la fermeture des vannes en mode manuel.
- .3 L'ouverture et la fermeture des vannes avec le servomoteur électromécanique.
- .4 Les essais d'étanchéité des vannes. Les fuites doivent être mesurées et comparées aux valeurs permises du présent devis.

**FIN DE LA SECTION**

**Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux**  
**Section 26 05 00**

---

**PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 26 05 03 – Mise en service
- .2 Section 26 05 20 – Connecteurs pour câbles et boîtes (0-1000 V)
- .3 Section 26 05 21 – Fils et câbles (0-1000 V)
- .4 Section 26 05 22 – Connecteurs et terminaison de câbles
- .5 Section 26 05 34 – Conduits, fixation et raccords de conduits
- .6 Section 26 24 16.01 – Panneaux de distribution à disjoncteurs
- .7 Section 26 27 26 – Dispositifs de câblage
- .8 Section 26 60 00 – Plinthes de chauffage électriques

**1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 CSA.
  - .1 CSA C22.10, Code de construction du Québec, Chapitre V – Électricité.
  - .2 CAN3-C235, Tensions recommandées pour les réseaux à courant alternatif de 0 à 50 000 V.

**1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 013300 – Documents / Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques.
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites d'opération et la finition ainsi que les coordonnées du Fournisseur ou du Distributeur.
- .3 Dessins d'atelier.
  - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur reconnu ou habilité à exercer dans la province de Québec, Canada.
  - .2 Les schémas de câblage et les détails de l'installation des appareils doivent indiquer l'emplacement, l'implantation, le tracé et la disposition proposés, les équipements, les accessoires, les conduits et tous les autres éléments qui doivent être montrés pour que l'on puisse réaliser une installation coordonnée.
  - .3 Les schémas de câblage doivent indiquer les bornes terminales, le câblage interne de chaque appareil de même que les interconnexions entre les différents appareils.

**Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux**  
**Section 26 05 00**

---

- .4 Les dessins doivent indiquer les dégagements nécessaires au fonctionnement, à l'entretien et au remplacement des appareils.
- .5 Si des changements sont requis, en informer le Représentant du Ministère avant qu'ils ne soient effectués.
- .4 Certificats.
  - .1 Tout le matériel, les matériaux et les appareils doivent être certifiés CSA.
  - .2 Dans les cas où l'on ne peut pas obtenir du matériel ou des appareils certifiés CSA, obtenir l'approbation de ceux-ci par un organisme de certification approuvé et soumettre les certificats au Représentant du Ministère avant de les livrer au chantier.
  - .3 Soumettre les résultats des essais des systèmes et des instruments électriques installés.
  - .4 Permis et droits : selon les conditions générales du contrat.

**1.4 DOCUMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX**

- .1 Soumettre les documents / éléments requis conformément à la section 01 78 00 – Documents / Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .2 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'exploitation et à l'entretien.
  - .1 Fournir des instructions d'exploitation et d'entretien pour chaque système principal et pour chaque appareil principal prescrit dans les sections pertinentes du devis, à l'intention du personnel de Parc Canada.
  - .2 Les instructions d'exploitation et d'entretien doivent comprendre ce qui suit :
    - .1 schémas de câblage, schémas de commande, séquence de commande pour chaque système principal et pour chaque appareil;
    - .2 procédures de démarrage, de réglage, d'ajustement, de lubrification, d'exploitation et d'arrêt;
    - .3 mesures de sécurité;
    - .4 procédures à observer en cas de panne;
    - .5 autres instructions, selon les recommandations du fabricant de chaque système ou appareil.
  - .3 Les fiches d'exploitation et d'entretien doivent être assemblées dans un manuel. Celui-ci doit comporter les sections suivantes :
    - .1 Équipements de motorisation des vannes.
    - .2 L'éclairage du bâtiment et les prises de courant.
    - .3 Système de chauffage du bâtiment.

Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux  
Section 26 05 00

---

**1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément selon les instructions écrites du fabricant.
- .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 au sec, 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 le matériel de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
  - .3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

**PARTIE 2 PRODUIT**

**2.1 EXIGENCES DE CONCEPTION**

- .1 Les tensions de fonctionnement doivent être conformes à la norme CAN3-C235.
- .2 Les moteurs, les appareils de chauffage électriques, les dispositifs de commande/contrôle/régulation et de distribution doivent fonctionner d'une façon satisfaisante à la fréquence de 60 Hz et à l'intérieur des limites établies dans la norme susmentionnée.
  - .1 Les appareils doivent pouvoir fonctionner sans subir de dommages dans les conditions extrêmes définies dans cette norme.
- .3 Langue d'exploitation et d'affichage: prévoir aux fins d'identification et d'affichage des étiquettes ou des plaques indicatrices en français pour les dispositifs de commande/contrôle.

**2.2 MATÉRIAUX/MATÉRIEL**

- .1 Le matériel et les appareils doivent être conformes à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2 Les tableaux de commande/contrôle et les ensembles de composants doivent être assemblés et testés en usine.

**2.3 IDENTIFICATION DU MATÉRIEL**

- .1 Pour désigner les appareils électriques, utiliser des plaques indicatrices conformes aux prescriptions ci-après.
  - .1 Plaques indicatrices : plaques à graver en plastique lamicoïd de 3 mm d'épaisseur, avec face en mélamine de couleur blanche au fini mat, avec inscriptions en lettres correctement alignées, gravées noir, fixées mécaniquement au moyen de vis taraudeuses.

**Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux**  
**Section 26 05 00**

---

- .2 Format conforme aux indications du tableau ci-après :

<b>Format des plaques indicatrices</b>			
Format 1	10 mm x 50 mm	1 ligne	Lettres de 3 mm de hauteur
Format 2	12 mm x 70 mm	1 ligne	Lettres de 5 mm de hauteur
Format 3	12 mm x 70 mm	2 lignes	Lettres de 3 mm de hauteur
Format 4	20 mm x 90 mm	1 ligne	Lettres de 8 mm de hauteur
Format 5	20 mm x 90 mm	2 lignes	Lettres de 5 mm de hauteur
Format 6	25 mm x 100 mm	1 ligne	Lettres de 12 mm de hauteur
Format 7	25 mm x 100 mm	2 lignes	Lettres de 6 mm de hauteur

- .3 Étiquettes : sauf indication contraire, utiliser des étiquettes en plastique avec lettres au moins 6 mm de hauteur.
- .4 Les inscriptions des étiquettes et des plaques indicatrices doivent être approuvées par le Représentant du Ministère avant fabrication.
- .5 Les plaques indicatrices des coffrets de borniers et des boîtes de jonction doivent indiquer les caractéristiques du réseau et/ou de la tension.

## **2.4 IDENTIFICATION DU CÂBLAGE**

- .1 Les deux extrémités des conducteurs des câbles de puissance et de contrôle doivent être marquées de façon permanente et indélébile à l'aide d'un ruban de plastique numéroté.
- .2 Conserver l'ordre des phases et le même code de couleur pour toute l'installation.
- .3 Le code de couleur doit être conforme à la norme CSA C22.10.
- .4 Utiliser des câbles de communication formés de conducteurs avec repérage couleur uniforme dans tout le réseau.

## **2.5 FINITION**

- .1 Les surfaces des enveloppes métalliques doivent être finies en atelier et être revêtues d'un apprêt antirouille, à l'intérieur et à l'extérieur, et d'au moins deux (2) couches de peinture-émail de finition.
- .1 Le matériel électrique à installer à l'extérieur et à l'intérieur doit être peint en gris pâle ANSI 61.

Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux  
Section 26 05 00

---

### **PARTIE 3 EXÉCUTION**

#### **3.1 PROTECTION ET PRÉCAUTIONS**

- .1 Effectuer les travaux de manière à ne pas nuire aux opérations normales des usagers de la propriété. Coopérer avec l'administrateur des lieux et s'assurer que les dispositions prises sont acceptables par le Représentant du Ministère.
- .2 Exécuter les travaux suivant les méthodes susceptibles d'incommoder le moins possible le fonctionnement et les usagers de la propriété du gouvernement et des propriétés adjacentes.
- .3 Exécuter tous les travaux nécessaires pour assurer la continuité des services existants en tout temps.

#### **3.2 INSPECTION**

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation, 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.
  - .2 Informer immédiatement le Représentant du Ministère de toute condition inacceptable décelée.
  - .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation du Représentant du Ministère.

#### **3.3 INSTALLATION**

- .1 Sauf indication contraire, réaliser l'ensemble de l'installation conformément à la norme CSA C22.10.
- .2 L'emplacement des équipements et appareils électriques peut être modifié sans frais additionnels, ni crédit, à condition que le déplacement n'excède pas 5000 mm et que l'avis soit donné avant l'installation.
- .3 Noter que les plans indiquent de façon approximative l'emplacement de l'équipement, du matériel, des accessoires et des conduits; déterminer leur localisation exacte sur le site. De plus, vérifier sur le chantier l'espace disponible avant de faire l'installation de l'équipement, du matériel, des accessoires et des conduits.
- .4 Noter que les dimensions et les distances extérieures du site sont approximatives et non le résultat d'arpentage ou relevé civil. L'Entrepreneur doit vérifier toutes les distances et les dimensions utilisées pour estimation, achat de matériel, construction ou autre raison.
- .5 L'Entrepreneur est responsable d'effectuer toute la coordination nécessaire de tous ses sous-traitants et des corps de métiers.

#### **3.4 ÉTIQUETTES, PLAQUES INDICATRICES ET PLAQUES SIGNALÉTIQUES**

- .1 S'assurer que les étiquettes CSA, les plaques indicatrices et les plaques signalétiques sont visibles et lisibles une fois le matériel installé.

Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux  
Section 26 05 00

---

**3.5 HAUTEURS DE MONTAGE**

- .1 Sauf indication ou prescription contraire, mesurer la hauteur de montage du matériel à partir de la surface du plancher revêtu jusqu'à leur axe.
- .2 Dans les cas où la hauteur de montage n'est pas indiquée, vérifier auprès des personnes compétentes avant de commencer l'installation.
- .3 Sauf indication contraire, le dessus des équipements installés doit être à la hauteur indiquée ci-après.
  - .1 Panneaux de distribution : 1800 mm ou les indications sur les dessins.
  - .2 Panneaux de commande/boîte de jonction : 1800 mm ou les indications sur les dessins.

**3.6 COORDINATION DES DISPOSITIFS DE PROTECTION**

- .1 S'assurer que les dispositifs de protection des circuits comme les déclencheurs de surintensité, les relais et les fusibles sont installés, qu'ils sont du calibre voulu et qu'ils sont réglés aux valeurs requises.
- .2 Écrire à l'intérieur de l'équipement la capacité des fusibles et autres équipements lorsque ceux-ci sont débrochables.

**3.7 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE**

- .1 Effectuer les essais des éléments suivants, conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité:
  - .1 Réseau de distribution, y compris le contrôle des phases, de la tension et de la mise à la terre, et l'équilibrage des charges;
  - .2 Circuits provenant des panneaux de distribution;
  - .3 Actionneurs de vannes;
  - .4 Appareils électriques de chauffage (plinthes et thermostat);
  - .5 Mesure de la résistance d'isolement.
    - .1 Mesurer, à l'aide d'un mégohmmètre de 500 V, la valeur d'isolement des circuits, des câbles de distribution et des appareils d'une tension nominale d'au plus 350 V.
    - .2 Vérifier la valeur de la résistance à la terre avant de procéder à la mise sous tension.
- .2 Effectuer les essais en présence du Représentant du Ministère.
- .3 Fournir les appareils de mesure, les indicateurs, les appareils et le personnel requis pour l'exécution des essais durant la réalisation des travaux et à l'achèvement de ces derniers.
- .4 Fournir les certificats de calibration valides (un an ou moins) des appareils de mesure utilisés.

Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux  
Section 26 05 00

---

**3.8 MISE EN ROUTE DE L'INSTALLATION**

- .1 Instruire le Représentant du Ministère ainsi que le personnel d'exploitation du mode de fonctionnement et des méthodes d'entretien de l'installation, de ses appareils et de ses composants.
- .2 Fournir la formation du personnel d'exploitation et d'entretien concernant tous les aspects de leur entretien et de leur fonctionnement.

**3.9 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux: effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.
  - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
  - .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.

**FIN DE LA SECTION**



Électricité - Mise en service  
Section 26 05 03

---

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Sans objet

### **1.2 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Obtenir du Représentant du Ministère l'autorisation écrite de commencer la mise en service, et ce, au moins dix (10) jours avant la date prévue de début de la mise en service. La demande d'autorisation doit être accompagnée des informations suivantes :
  - .1 Les équipements visés par la mise en service;
  - .2 Les procédures de mise en service incluant le cadenassage et les permis de travail;
  - .3 Le nom des personnes qui participeront à la mise en service.
- .2 Les équipements visés par les mises en service sont les suivants :
  - .1 Système d'opération des valves (actuateurs);
  - .2 Système de chauffage (Plinthes de chauffage électriques avec thermostat mural)
  - .3 Éclairage et prises de courants.
- .3 Le système d'opération des vannes doit être vérifié avant la mise en service.
- .4 Effectuer la mise en service de chaque système à l'aide, au besoin, des procédures prescrites par les fournisseurs.

### **1.3 BUT**

- .1 La mise en service vise à assurer que l'installation est prête pour un fonctionnement complet. Elle doit comporter des garanties que les systèmes satisferont l'intention du concept et aux exigences du Représentant du Ministère.

### **1.4 COORDINATION**

- .1 Coordonner les procédures de mise en service avec les disciplines et les corps de métiers impliqués ainsi qu'avec le personnel responsable de l'exploitation du barrage.

### **1.5 SUPERVISION**

- .1 La mise en service doit être réalisée sous la surveillance d'un personnel qualifié et du Représentant du Ministère.
- .2 Suivre l'avancement des travaux de mise en service. Établir et maintenir des registres détaillés des activités et des résultats.

Électricité - Mise en service  
Section 26 05 03

---

**1.6 DÉMONSTRATION**

- .1 Montrer au Maître de l'ouvrage et au Représentant du Ministère, le fonctionnement de chaque système, y compris la séquence des opérations en modes normal et manuel, dans toutes les conditions possibles.

**1.7 RÉGLAGES DÉFINITIFS**

- .1 Dès que la mise en service est achevée à la satisfaction du Représentant du Ministère, mettre tous les appareils à leur position de réglages définitifs.
- .2 Marquer tous les réglages de façon permanente.

**1.8 RAPPORT DE MISE EN SERVICE**

- .1 Soumettre un rapport de mise en service définitif au Représentant du Ministère; ce rapport doit :
  - .1 Indiquer les mesures et les réglages définitifs et les résultats certifiés des essais.
  - .2 Porter la signature du responsable de la mise en service.
- .2 Le format du rapport doit être approuvé par le Représentant du Ministère avant la mise en service du système.

**FIN DE LA SECTION**

Électricité - Connecteurs pour câbles et boîtes (0-1000 V)  
Section 26 05 20

---

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 26 05 00 – Électricité – Exigences générales concernant les travaux.
- .2 Section 26 05 21 – Fils et câbles (0-1000 V).
- .3 Section 26 05 22 – Connecteurs et terminaisons de câbles.

### **1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 CSA International
  - .1 CAN/CSA-C22.2 no.18.1 – Metallic outlet boxes (Norme tri-nationale avec ANCE NMX-J-023/1 et UL-514A).
  - .2 CAN/CSA-C22.2 no.18.3 – Conduit, tubing and Cable Fittings (Norme tri-nationale avec ANCE NMX- J-017 et UL-514B).
  - .3 CAN/CSA-C22.2 no. 65 – Wire Connectors (Norme tri-nationale avec UL 486A-486B et NMX-J-543-ANCE).
- .2 National Electrical Manufacturers Association (NEMA).

## **PARTIE 2 PRODUIT**

- .1 Matériel.
  - .1 Connecteurs à compression pour conducteurs en cuivre, conformes à la norme CAN/CSA-C22.2 n° 65.
  - .2 Les bornes de raccordement doivent avoir une isolation de 600V.
  - .3 Les manufacturiers acceptés sont :
    - .1 Weidmuller
    - .2 Entrelec
    - .3 Wieland

## **PARTIE 3 EXÉCUTION**

### **3.1 EXAMEN**

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des connecteurs pour câbles et boîtes, 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 Représentant du Ministère.

**Électricité - Connecteurs pour câbles et boîtes (0-1000 V)**  
**Section 26 05 20**

---

- .2 Informer immédiatement le Représentant du Ministère de toute condition inacceptable décelée.
- .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables.

**3.2 INSTALLATION**

- .1 Dénuder soigneusement l'extrémité des conducteurs et des câbles puis, selon le cas, procéder à ce qui suit.
  - .1 Installer les connecteurs à compression au moyen d'un outil recommandé par le fabricant.
  - .2 L'installation doit être conforme aux essais requis par la norme CAN/CSA-C22.2 no. 65.

**FIN DE LA SECTION**

Électricité - Fils et câbles (0-1000 V)  
Section 26 05 21

---

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 26 05 00 – Électricité – Exigences générales concernant les travaux.
- .2 Section 26 05 20 – Connecteurs pour câbles et boîtes (0-1000 V)
- .3 Section 26 05 22 – Connecteurs et terminaisons de câbles

### **1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 CSA International
  - .1 CSA C22.2 n° 0.3 - Test Method for Electrical Wires and Cables.
  - .2 CAN/CSA-C22.2 n° 131 – Type Teck 90 Cable.
  - .3 CSA C22.2 n° 239 – Control and instrumentation Cables

### **1.3 DOCUMENTS 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 câbles. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites d’opération et la finition.

## **PARTIE 2 PRODUIT**

### **2.1 CÂBLES TECK 90**

- .1 Câbles : conformes à la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .2 Conducteurs.
  - .1 Conducteur de mise à la terre : cuivre.
  - .2 Conducteurs d'alimentation : cuivre, du calibre indiqué.
- .3 Isolant.
  - .1 Polyéthylène réticulé (XLPE).
  - .2 Tension nominale : 600 V pour les câbles d’alimentation et 300 V pour les câbles la commande
- .4 Gaine : polychlorure de vinyle.
- .5 Armure métallique.

**Électricité - Fils et câbles (0-1000 V)**  
**Section 26 05 21**

---

- .6 Enveloppe extérieure : en polychlorure de vinyle thermoplastique, résistance au feu FT4.
- .7 Connecteurs.
  - .1 Modèles étanches approuvés et convenant aux câbles TECK.

**2.2 CÂBLES RW90 (FIL)**

- .1 Câbles : conformes à la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .2 Conducteurs en cuivre, température minimale -40 °C
- .3 Calibre : comme montré au dessin
- .4 Isolant.
  - .1 Polyéthylène réticulé (XLPE).
  - .2 Tension nominale : 1000 V

**2.3 CÂBLES DE COMMANDE**

- .1 Câbles : conformes à la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .2 Câbles de type ACIC, conformes à la norme CSA C22.2 no 239.
- .3 Conducteurs en cuivre, température minimale -40 °C.
- .4 Câbles armurés, résistance au feu FT4.
- .5 Isolant.
  - .1 Polyéthylène réticulé (XLPE).
  - .2 Tension nominale : 300 V.
- .6 Les câbles de type Teck peuvent être utilisés.

**PARTIE 3 EXÉCUTION**

**3.1 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE**

- .1 Faire les essais conformément à la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .2 Faire les essais avant de mettre l'installation électrique sous tension.

**3.2 INSTALLATION DES CÂBLES - GÉNÉRALITÉS**

- .1 Réaliser les terminaisons des câbles conformément à la section 26 05 20 - Connecteurs pour câbles et boîtes 0 - 1000 V.
- .2 Utiliser un code de couleur des câbles conforme aux codes.

Électricité - Fils et câbles (0-1000 V)  
Section 26 05 21

---

**3.3 INSTALLATION DES CÂBLES TECK 90 (0 - 600 V)**

- .1 Autant que possible, grouper les câbles sur des supports en U.
- .2 Poser les câbles apparents en les fixant solidement au moyen de serre câbles.
- .3 Sauf indication contraire, il est interdit de faire des épissures sur les câbles.

**3.4 INSTALLATION DES CÂBLES RW90 (1000 V)**

- .1 Installer les câbles entre le point de connexion d'Hydro-Québec et le panneau de distribution en conduits (mât de branchement et conduit entre le poteau extérieur et le panneau de distribution à l'intérieur du bâtiment de déversoir Mills).

**FIN DE LA SECTION**

Électricité – Connecteurs et terminaisons de câbles  
Section 26 05 22

---

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Sans objet.

### **1.2 NORMES DE RÉFÉRENCES**

- .1 Groupe CSA.
  - .1 CSA C22.10, Code de construction du Québec, Chapitre V – Électricité.
  - .2 CSA C22.2 no. 41, Grounding and Bonding (norme trinationale avec NMX-J-590-ANCE et UL 467).
  - .3 CSA C22.2 no. 65, Wire Connectors (norme trinationale avec UL 486A-486B et NMX-J-543-ANCE).

### **1.3 DOCUMENTS 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 connecteurs et terminaisons de câbles. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites d'opération et la finition.

## **PARTIE 2 PRODUIT**

### **2.1 CONNECTEURS ET TERMINAISONS DE CÂBLES**

- .1 Connecteurs à pression en cuivre, conformes à la norme CSA C22.2 no. 65, de dimensions appropriées aux conducteurs utilisés.
- .2 Connecteurs de type «KS» ne sont pas acceptables. Utiliser les connecteurs de type compression en tout temps.

### **2.2 INSTALLATION**

- .1 Au besoin, faire la mise à la masse et la mise à la terre conformément à la norme CSA C22.2 n° 41.

## **PARTIE 3 EXÉCUTION**

- .1 Sans objet

**FIN DE LA SECTION**



**Électricité – Conduits, fixations et raccords de conduits**  
**Section 26 05 34**

---

**PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

**1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA/CSA International).
  - .1 CAN/CSA-C22.2 n° 18 – Outlet Boxes, Conduit Boxes, Fittings and Associated Hardware, Norme nationale du Canada.
  - .2 CSA C22.2 n° 45 – Rigid Metal Conduits.

**1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 013300 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques : soumettre les fiches techniques requises, ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits visés.

**PARTIE 2 PRODUIT**

**2.1 CONDUITS**

- .1 Conduits métalliques rigides : conformes à la norme CSA C22.2 numéro 45, en acier galvanisé.

**2.2 FIXATIONS DE CONDUITS**

- .1 Brides de fixation à 1 trou, en acier pour assujettir les conduits apparents dont le diamètre nominal est égal ou inférieur à 52 mm. Brides à 2 trous, en acier, pour fixer les conduits dont le diamètre nominal est supérieur à 52 mm.

**2.3 RACCORDS DE CONDUITS**

- .1 Raccords : conformes à la norme CAN/CSA C22.2 numéro 18, spécialement fabriqués pour les conduits prescrits. Enduit : le même que celui utilisé pour les conduits.
- .2 Raccords en L préfabriqués, à poser aux endroits où des coudes de 90 degrés sont requis sur des conduits de 25 mm et plus.
- .3 Les joints à vis de pression sont interdits.

**2.4 FILS DE TIRAGE**

- .1 En polypropylène, de diamètre égal ou supérieur à 6 mm, de qualité industrielle.

**Électricité – Conduits, fixations et raccords de conduits**  
**Section 26 05 34**

---

**PARTIE 3 EXÉCUTION**

**3.1 EXAMEN**

- .1 Selon les instructions du fabricant.
- .2 Conformité: se conformer aux exigences, aux recommandations et aux spécifications écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions relatives à la manutention, à l'entreposage et à l'installation des produits, et aux indications des fiches techniques.

**3.2 INSTALLATION**

- .1 Poser les conduits apparents de façon à ne pas diminuer la hauteur libre de la pièce et en utilisant le moins d'espace possible.
- .2 Sauf indication contraire, utiliser des conduits rigides en acier galvanisé.
- .3 Utiliser des conduits d'au moins 19 mm DN 3/4 .
- .4 Cintrer les conduits à froid.
  - .1 Remplacer les conduits qui ont subi une diminution de plus de 1/10 de leur diamètre original par suite d'un écrasement ou d'une déformation.
- .5 Cintrer mécaniquement les conduits en acier de plus de 19 mm de diamètre.
- .6 Le filetage des conduits rigides, exécuté sur le chantier, doit être d'une longueur suffisante pour permettre de faire des joints serrés.
- .7 Installer un fil de tirage dans les conduits vides.
- .8 Enlever et remplacer les parties de conduits bouchées. Il est interdit d'utiliser des liquides pour déboucher les conduits.
- .9 Assécher les conduits avant d'y passer le câblage.
- .10 Sceller les extrémités des conduits après le passage des câbles

**FIN DE LA SECTION**

Électricité - – Panneaux de distribution à disjoncteurs  
Section 26 24 16.01

---

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 26 05 00 – Électricité – Exigences générales concernant les travaux.

### **1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 CSA International
  - .1 CSA C22.2 n° 29, Panneaux de distribution et panneaux de distribution sous coffret.

### **1.3 DOCUMENTS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents requis conformément à la section 013300 – Documents / Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques.
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les panneaux de distribution. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites d'opération et la finition.
  - .2 Indiquer sur les fiches les informations suivantes :
    - .1 Les caractéristiques électriques des panneaux.
    - .2 Le nombre, le type et le calibre des disjoncteurs de dérivation.
    - .3 Les dimensions du coffret.

## **PARTIE 2 PRODUCTS**

### **2.1 PANNEAU DE DISTRIBUTION.**

- .1 Panneaux de distribution: conformes à la norme CSA C22.2 no. 29.
  - .1 Les disjoncteurs doivent être posés dans le panneau avant livraison au chantier.
  - .2 Les plaques signalétiques du fabricant doivent indiquer, en plus des données exigées par la CSA, le courant de défaut que le panneau et les disjoncteurs peuvent supporter.
- .2 Panneaux de 120/240V, 100 A, une phase, trois fils, 10 kA.
- .3 Disjoncteur principal : 100 A
- .4 Boîtier : NEMA 1
- .5 Intensité nominale, numéros et calibres des disjoncteurs de dérivation selon les indications montrées aux dessins.
- .6 Barres omnibus en cuivre;

**Électricité - – Panneaux de distribution à disjoncteurs**  
**Section 26 24 16.01**

---

- .7 Barre de neutre en cuivre d'une intensité admissible de même intensité admissible que les barres de phase.
- .8 Barre omnibus de mise à la terre en cuivre, isolée.
- .9 Disjoncteurs à boîtier moulé de type boulonné.
- .10 Faire les raccordements de manière que les circuits à numéro impair soient alimentés par la barre de gauche, et ceux à numéro pair, par la barre de droite. Chaque disjoncteur doit porter l'identification permanente du numéro de circuit et de la phase.
- .11 Cadre de la porte des panneaux avec boulons et charnières dissimulés.

## **2.2 DISJONCTEURS**

- .1 Sauf indication contraire, les panneaux de distribution doivent être munis de disjoncteurs à déclenchement thermomagnétique.
- .2 Munir tous les disjoncteurs de dispositifs de verrouillage.

## **2.3 IDENTIFICATION DU MATÉRIEL**

- .1 Matériel identifié conformément à la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .2 Plaques indicatrices de format 4 pour chaque panneau, portant l'inscription indiquée sur les dessins unifilaires.
- .3 Plaques indicatrices de format 2 pour chaque circuit des panneaux de distribution, portant l'inscription indiquée sur les dessins unifilaires.
- .4 Nomenclature complète des circuits, avec légende dactylographiée indiquant l'emplacement et la charge de chaque circuit, dans une enveloppe de plastique du côté intérieur de la porte du panneau.

## **2.4 MANUFACTURIER APPROUVÉS**

- .1 Les panneaux de distribution doivent être de type Square D (Schneider) ou équivalent approuvé.

## **PARTIE 3 EXÉCUTION**

### **3.1 EXAMEN**

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation du panneau de distribution, 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.
  - .2 Informer immédiatement le Représentant du Ministère de toute condition inacceptable décelée.

**Électricité - – Panneaux de distribution à disjoncteurs**  
**Section 26 24 16.01**

---

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

**3.2 INSTALLATION**

- .1 Installer le panneau à l'endroit indiqué, solidement, d'aplomb, d'équerre et d'alignement avec les surfaces contiguës.
- .2 Monter le panneau de distribution à la hauteur prescrite dans la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux ou à la hauteur indiquée.
- .3 Raccorder tous les circuits aux éléments de charge.
- .4 Raccorder les conducteurs neutres à la barre omnibus neutre commune.

**FIN DE LA SECTION**

**Dispositifs de câblage**  
**Section 26 27 26**

---

**PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 26 05 00 – Électricité – Exigences générales concernant les travaux.
- .2 Section 26 05 20 – Connecteurs pour câbles et boîtes (0-1000 V)
- .3 Section 26 05 21 – Fils et câbles (0-1000 V)
- .4 Section 26 05 22 – Connecteurs et terminaisons de câbles

**1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 Groupe CSA (CSA)
  - .1 CSA C22.2 numéro 42, General Use Receptacles, Attachment Plugs and Similar Devices.
  - .2 CSA C22.2 numéro 111, Interrupteurs à rupture brusque tout usage (Norme trinationale avec UL 20 et NMX-J-005-ANCE).

**1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises concernant les prises de courant et interrupteurs. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

**PARTIE 2 PRODUIT**

**2.1 GÉNÉRAL**

- .1 Pour l'ensemble de la fourniture des prises et des interrupteurs, n'utiliser des produits provenant d'un seul et même fabricant.

**2.2 PRISES DE COURANT 120 V**

- .1 Prises de courant doubles, type CSA 5-15 R, 125 V, 15 A, alvéole de mise à la terre en U, conformes à la norme CSA C22.2 numéro 42, présentant les caractéristiques suivantes :
  - .1 Boîtier moulé à base de résines d'urée, de couleur ivoire.
  - .2 Pour raccordement latéral ou arrière de fils de grosseur 10 AWG.
  - .3 Maillons à sectionner pour conversion en prises séparées.
  - .4 Huit (8) orifices de raccordement arrière, quatre (4) bornes à vis pour raccordement latéral.
  - .5 Triple contacts par frottement, et contacts de mise à la terre rivés.

**Dispositifs de câblage**  
**Section 26 27 26**

---

**2.3 PRISE DE COURANT 240 V**

- .1 Prise de courant simple, type CSA 6-30 R, 250 V, 30 A, alvéole de mise à la terre en U, conformes à la norme CSA C22.2 numéro 42, présentant les caractéristiques suivantes :
  - .1 Boîtier moulé à base de résines d'urée, de couleur ivoire.
  - .2 Convenable pour conducteurs toronnés, pour raccordement latéral ou arrière.
  - .3 Quatre (4) orifices de raccordement arrière, deux (2) bornes à vis pour raccordement latéral.
  - .4 Triple contacts par frottement, et contacts de mise à la terre rivés.

**2.4 INTERRUPTEURS**

- .1 Interrupteurs : unipolaires 15A, 120 V à une voie, à commande manuelle, d'usage universel, conformes à la norme CSA C22.2 numéro 111, présentant les caractéristiques suivantes :
  - .1 Orifices de raccordement : pour fils de grosseur 10 AWG
  - .2 Contacts : en alliage d'argent.
  - .3 Éléments moulés en matière à base de résines d'urée ou de mélamine pour contrer les effets des dépôts de carbone.
  - .4 Raccordement : latéral ou arrière.
  - .5 Bascule : de couleur ivoire.

**PARTIE 3 EXÉCUTION**

**3.1 PRISES DE COURANT**

- .1 Poser les prises de courant à une hauteur de 305 mm du sol.
- .2 Installer les prises de courant de façon à ce que la fiche de mise à la terre soit au-dessus.

**3.2 INTERRUPTEURS**

- .1 Installer les interrupteurs à une voie de manière que la manette soit vers le haut lorsque les contacts sont fermés.
- .2 Poser les interrupteurs à une hauteur de 1300 mm du sol.

**3.3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE**

- .1 Effectuer les essais conformément à la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .2 S'assurer du bon fonctionnement des prises de courant et des commutateurs.

**FIN DE LA SECTION**

**Plinthes de chauffage électriques**  
**Section 26 60 00**

---

**PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 26 05 00 – Électricité – Exigences générales concernant les travaux.
- .2 Section 26 05 20 – Connecteurs pour câbles et boîtes (0-1000 V)
- .3 Section 26 05 21 – Fils et câbles (0-1000 V)
- .4 Section 26 05 22 – Connecteurs et terminaisons de câbles

**1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 Groupe CSA (CSA)
  - .1 CSA C22.2 numéro 46, Radiateurs électriques.
- .2 Underwriters' Laboratories (UL) Inc.
  - .1 UL 1042, Standard for Electric Baseboard Heating Equipment.

**1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les plinthes chauffantes. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

**PARTIE 2 PRODUIT**

**2.1 PLINTHE DE CHAUFFAGE**

- .1 Appareils conformes à la norme CSA C22.2 numéro 46.
- .2 Caractéristiques électriques : 240 V 1,5 KW chaque.
- .3 Niveau de qualité : commercial, modèle ODIA de Ouellet ou équivalent approuvé
- .4 Appareils munis d'un dispositif incorporé de protection contre les températures élevées.
- .5 Éléments chauffants tubulaires en acier inoxydable recouvert d'ailettes en aluminium.
- .6 Caniveaux de câblage approuvés: permettant l'interconnexion des plinthes de chauffage et de leurs éléments internes.
- .7 Les plinthes de chauffage doivent être électriques munies de boîtes de raccordement.
- .8 Relais 24 V pour le contrôle.

**2.2 THERMOSTAT**

- .1 Thermostat électronique mural doit être branché au bornier de commande des trois radiateurs électriques.



**Plinthes de chauffage électriques**  
**Section 26 60 00**

---

- .2 Caractéristiques nominales : tension 24 V c.a.
- .3 Plage de réglage de la température : de 5 à 30 degrés Celsius.
- .4 Boîtier robuste résistant aux chocs.

**PARTIE 3 - EXÉCUTION**

**3.1 INSTALLATION**

- .1 Installer et raccorder les plinthes de chauffage au mur.
- .2 Installer le thermostat à l'endroit indiqué.
- .3 Raccorder les plinthes de chauffage au panneau de distribution selon les indications au dessin et au thermostat.

**3.2 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE**

- .1 Effectuer les essais conformément à la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .2 S'assurer du bon fonctionnement des plinthes de chauffage et du thermostat.

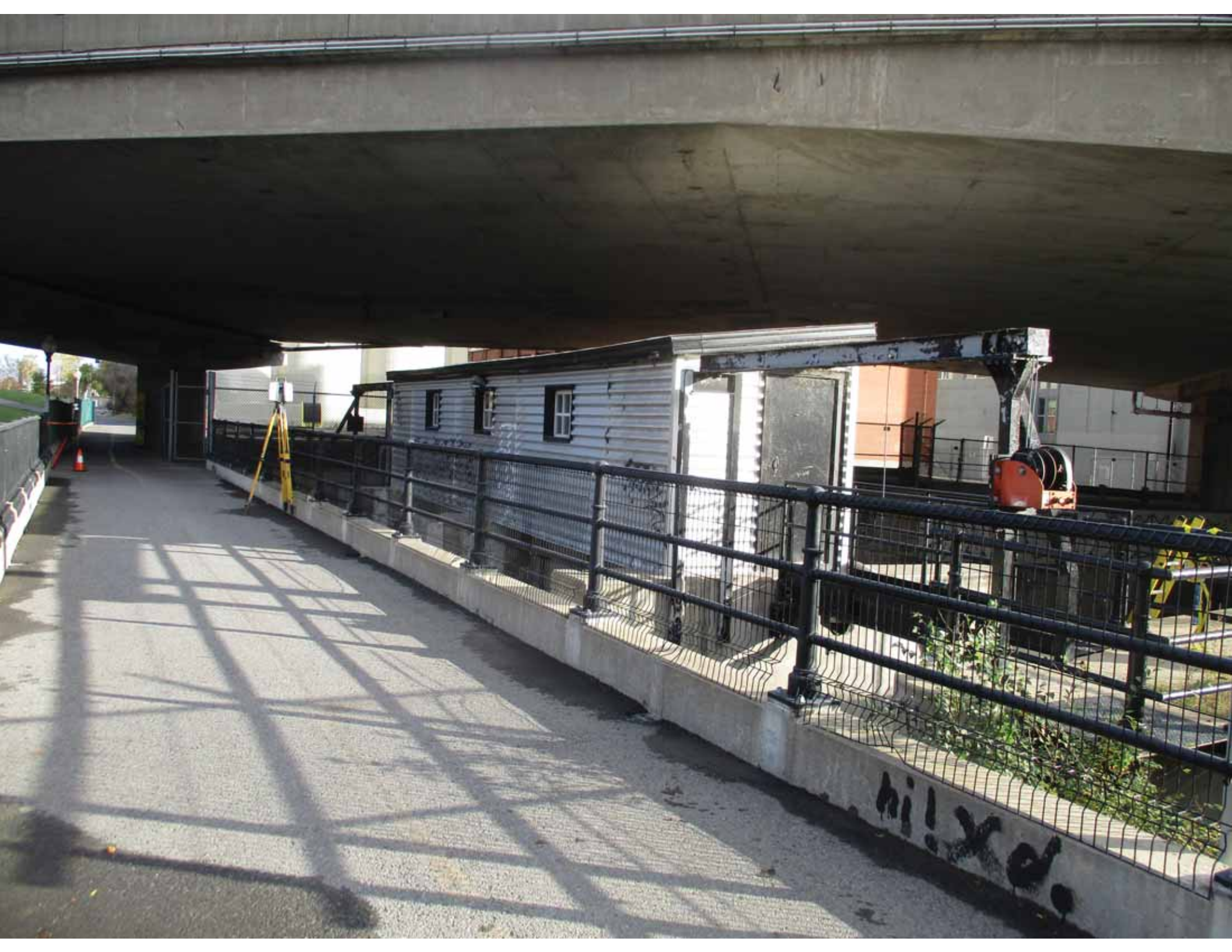
**FIN DE LA SECTION**

*Annexe A – Photos*

## Photos déversoir Mill

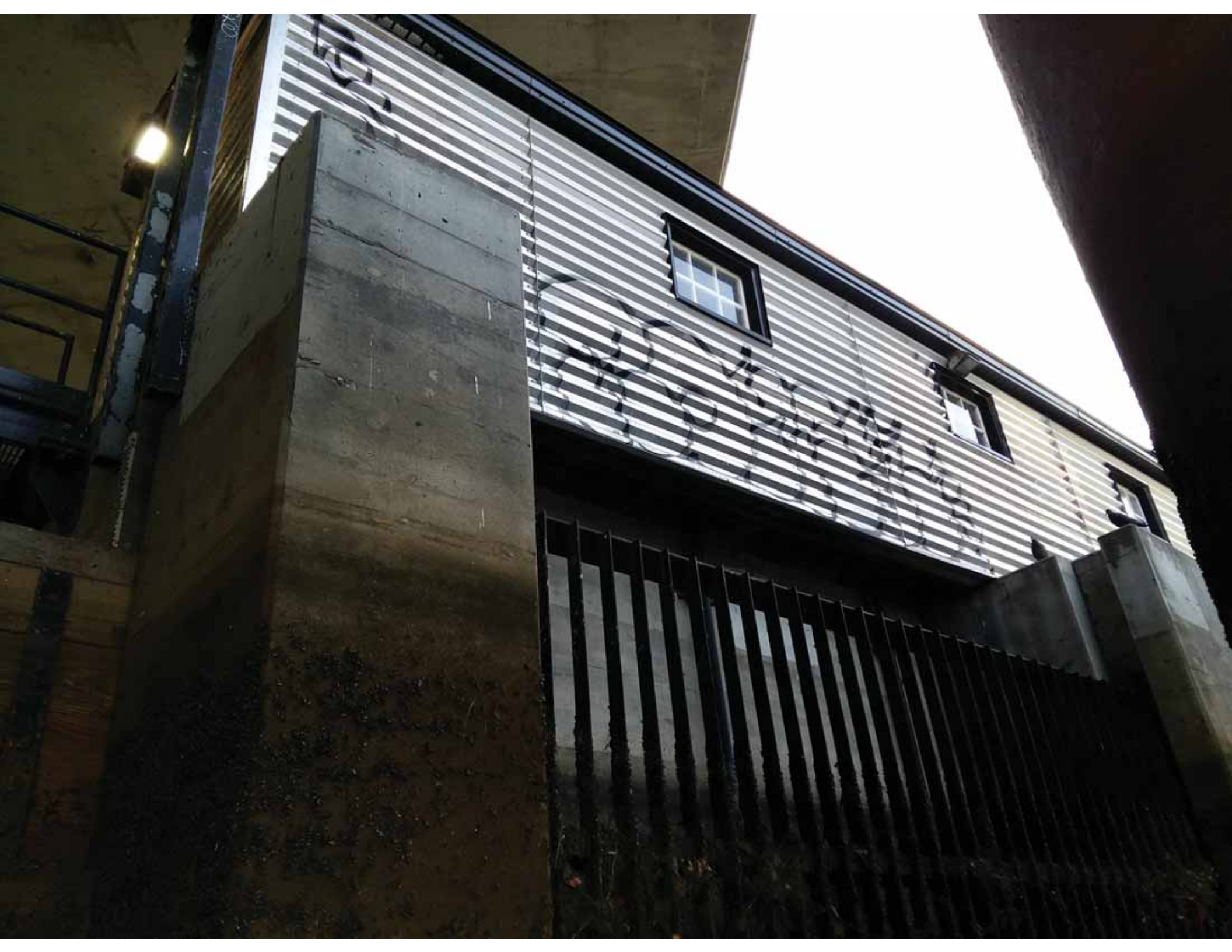








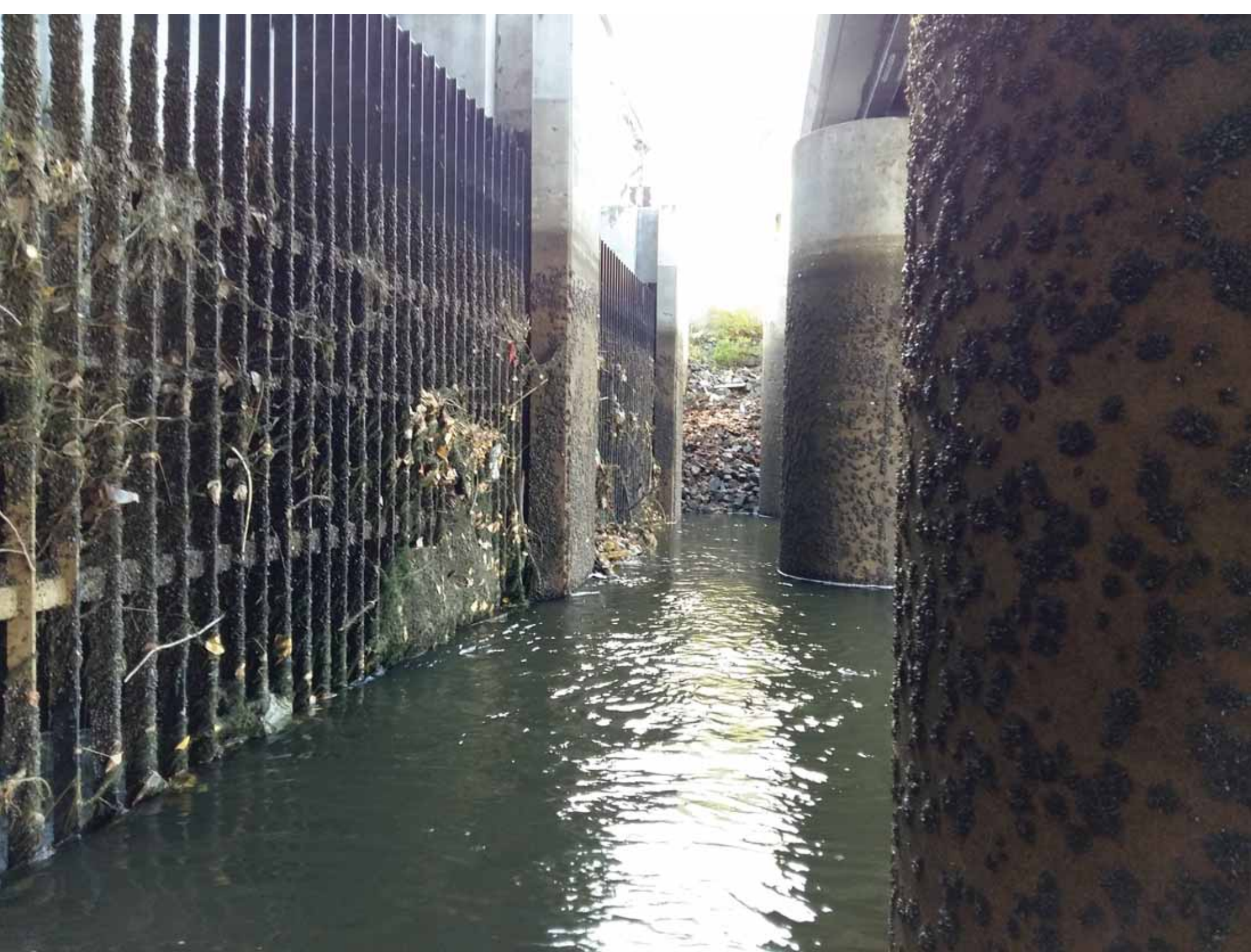










































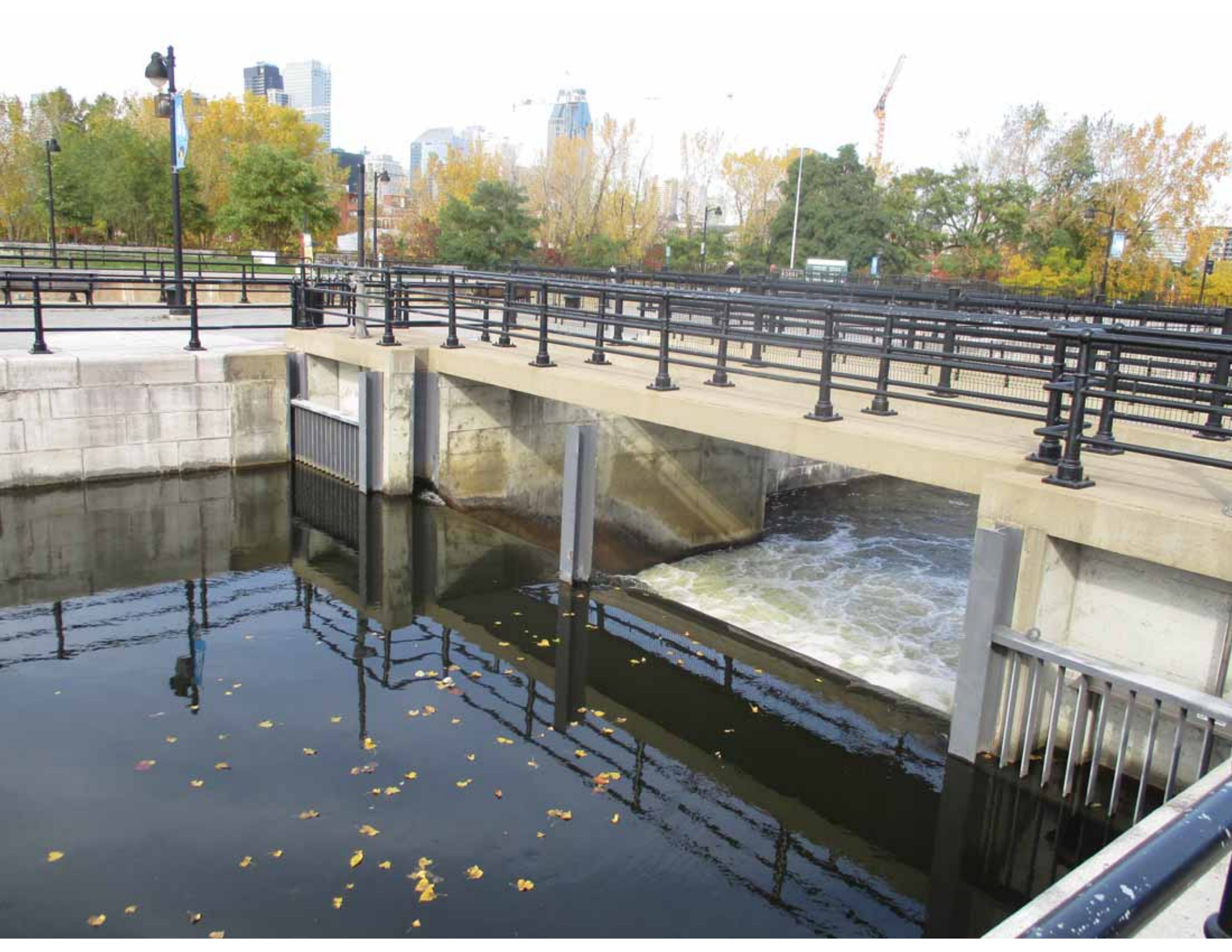




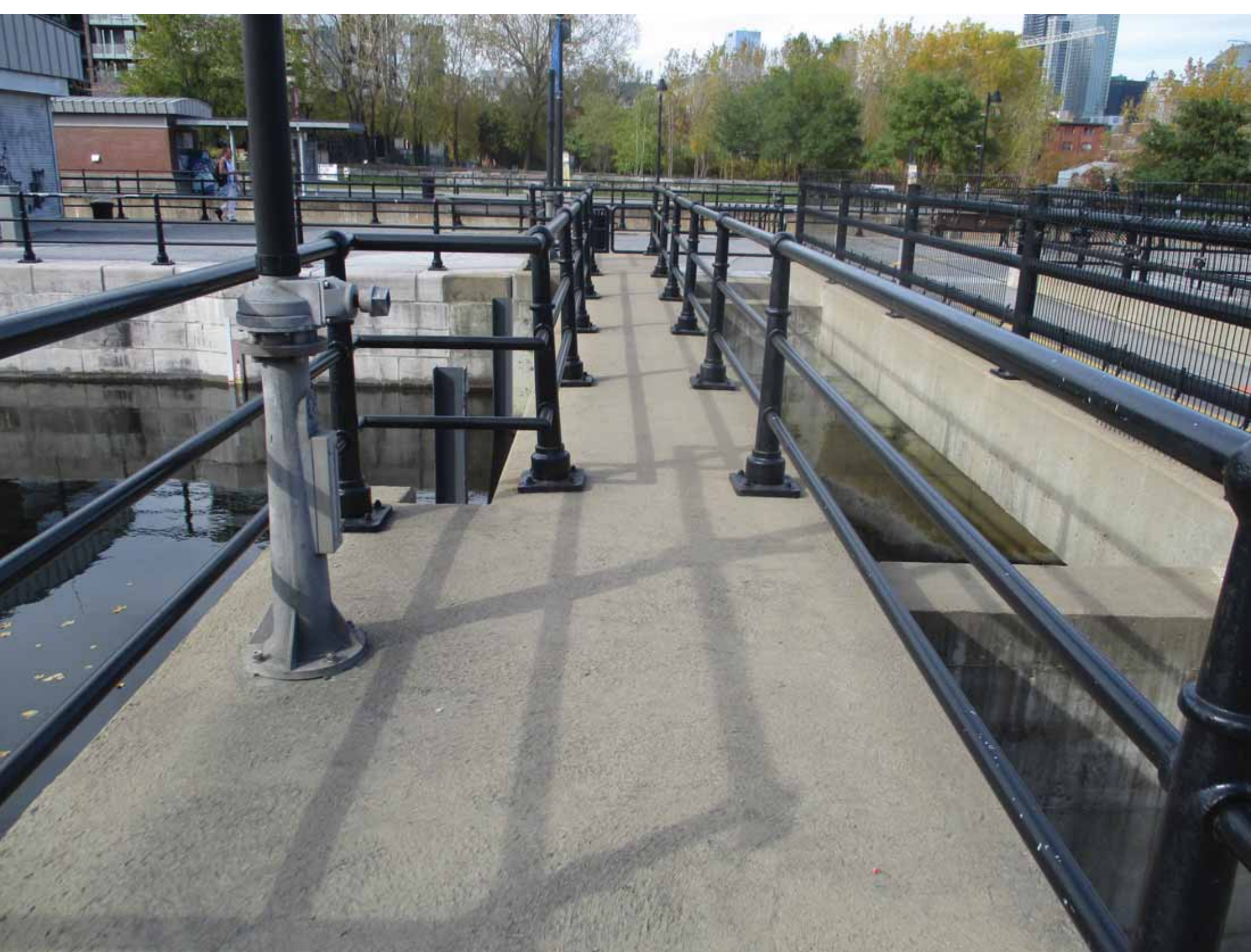


## Photos déversoir 3

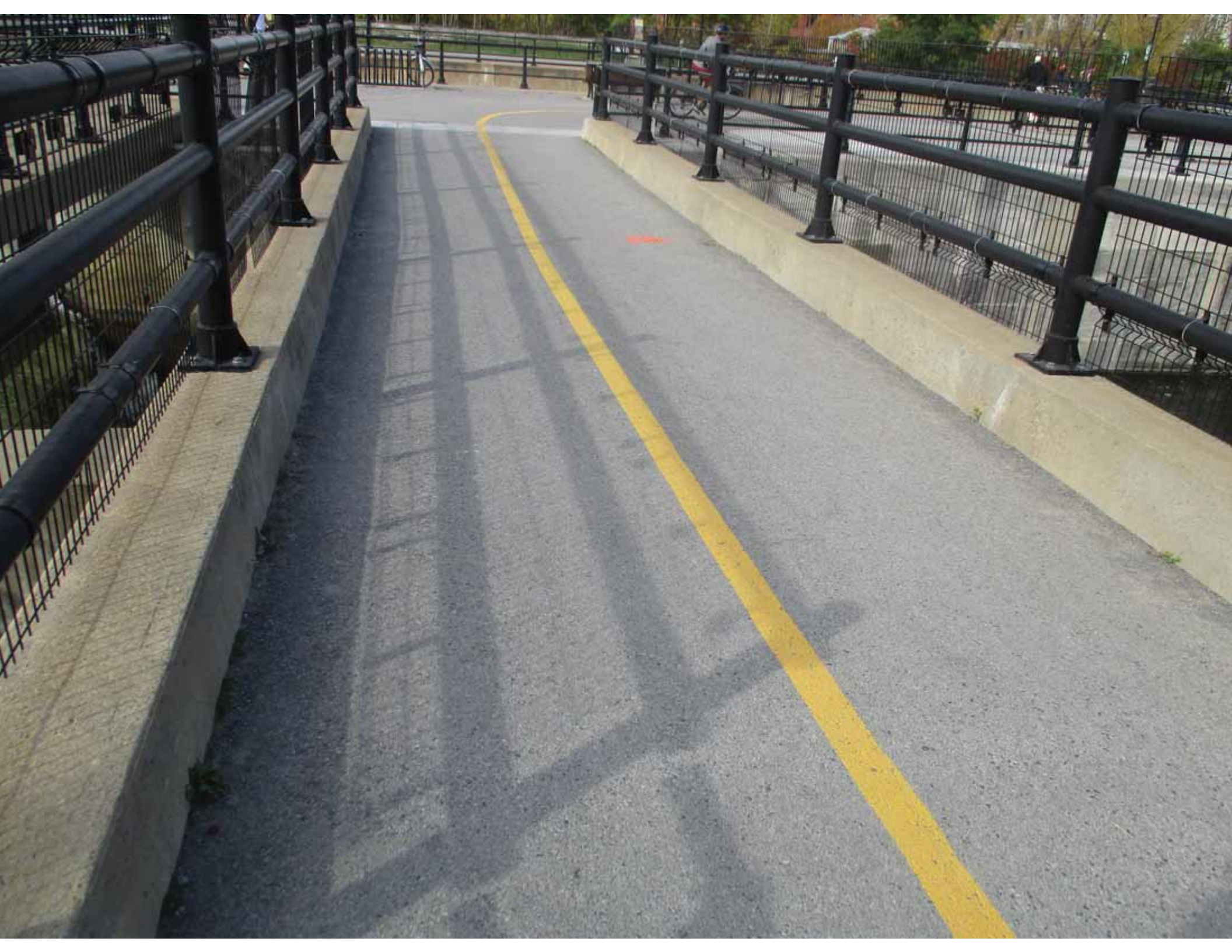








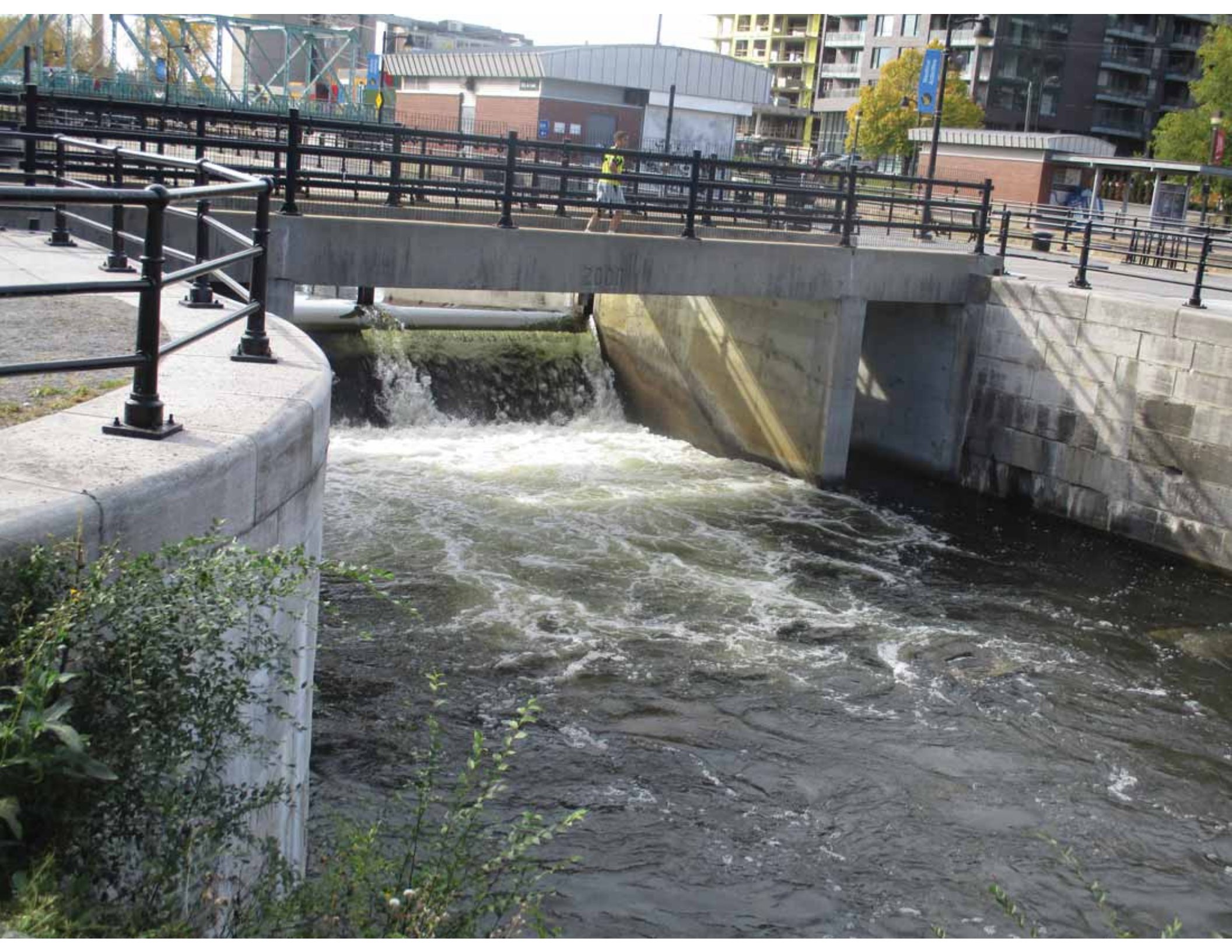




















## Photos déversoir 4





















*Annexe B – Gabarit du plan de  
protection de l'environnement (PPE)*

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 trousseaux 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**

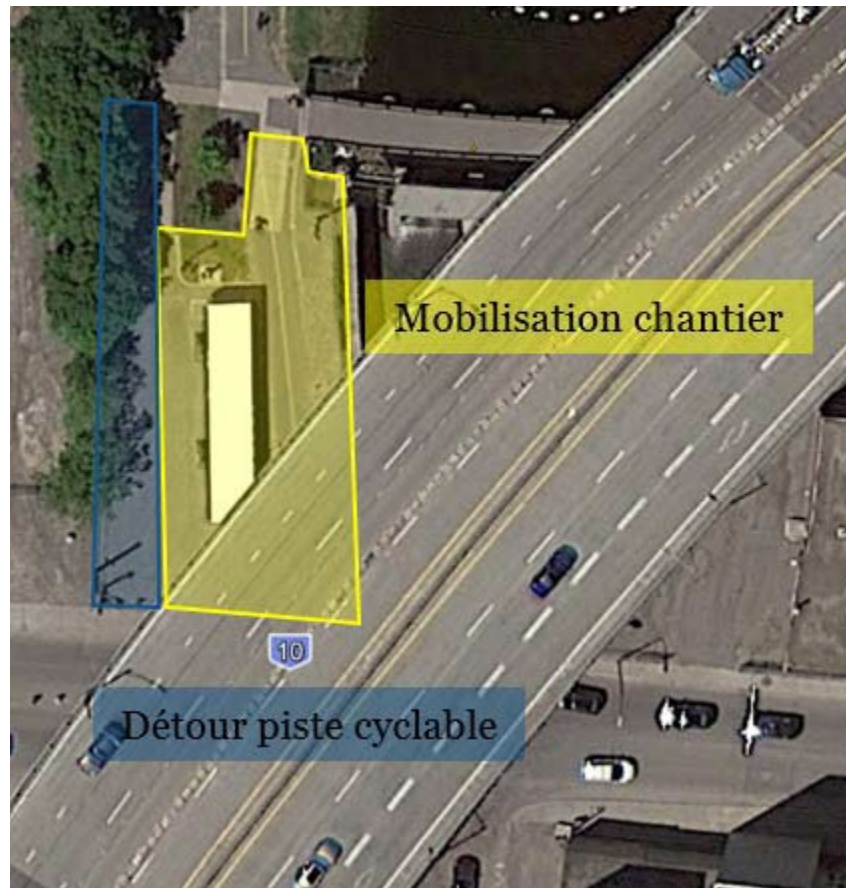
Ajouter des annexes afin d'inclure les éléments suivants :

- 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.

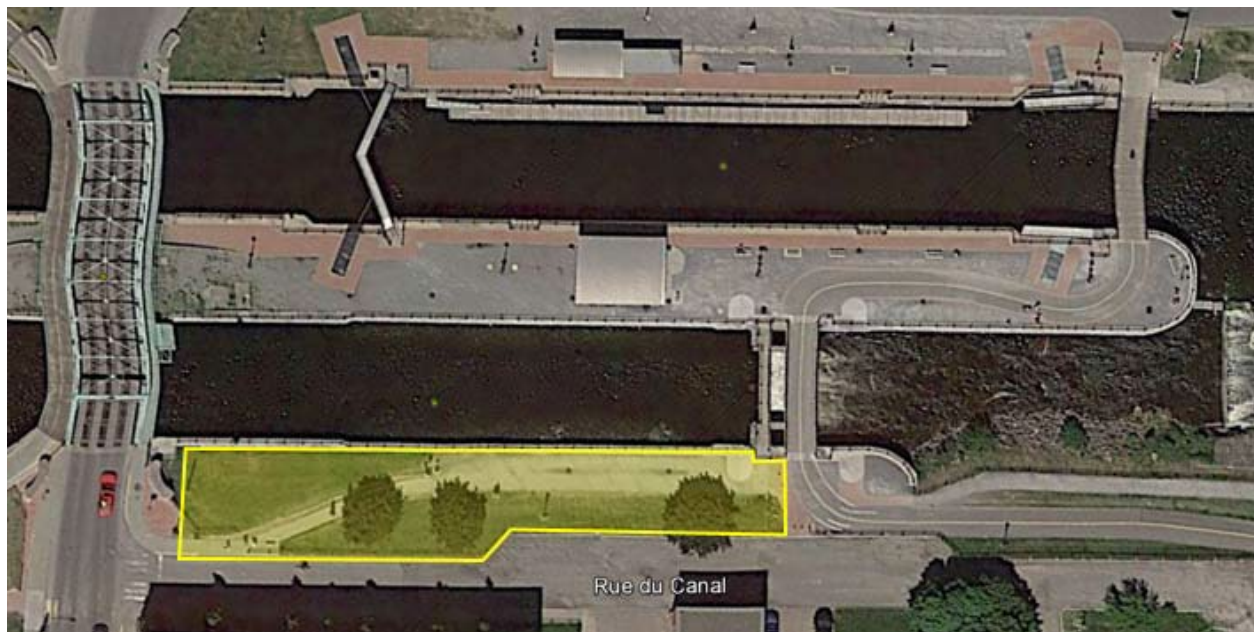
---

*Annexe C – Zones de mobilisation*

## Zones de mobilisation



*Déversoir Mill*



*Déversoir 3*



*Déversoir 4*