

Agence Parcs Canada
Écluse de Saint-Ours – Lieu Historique National du Canada
Réfection de l'écluse

DEVIS DE CONSTRUCTION

Pour appel d'offres

641613-0500-40EF-0001
COUR-1525
Révision 00
Juillet 2019



Liste des modifications

Révision				Pages révisées	Remarques
N°	Par	App.	Date		
00	JPB LM RM	SP	11 juillet 2019		Pour appel d'offres
				-	-

Page des sceaux et des signatures
Section 00 01 07

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

Préparé par :


07.2019

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

Vérifié par:


2019/07/10

Emanuel Ciorei, ing. (# OIQ: 145731)
Ingénieur mécanique


2019/07/11

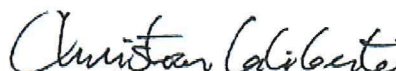
Raymond Moquin, ing. (# OIQ : 44681)
Ingénieur électrique


2019/07/11

Denis Gagnon, ing. (# OIQ :134860)
Ingénieur électrique



Hélène Dubé, biol., M. Env., ENV-SP.
Biologiste et Spécialiste Envision



Christian Laliberté, géogr., M. Sc. Env., PMP
Spécialiste Environnement


11-07-2019

Lina Montoya, ing. jr. (# OIQ :6009631)
Ingénieur civil jr.

Roman Makuch, ing. (# OIQ :88974)
Ingénieur civil


07/11

Approuvé par :



Stéphane Perron, ing. (# OIQ : 99422)
Directeur de Projet

Table des matières et liste de dessins
Section 00 01 10

<i>Divisions</i>	<i>Sections</i>	<i>Nombre de pages</i>
<u>DIVISION 00</u>	<u>EXIGENCES RELATIVES AUX APPROVISIONNEMENTS ET AUX CONTRATS</u>	
01 01 07	Pages des sceaux et des signatures	4
01 01 10	Table des matières	6
<u>DIVISION 01</u>	<u>EXIGENCES GÉNÉRALES</u>	
01 11 00	Sommaire des travaux	7
01 14 00	Restrictions visant les travaux	2
01 29 00	Paiement	9
01 29 83	Paiement – 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	19
01 45 00	Contrôle de la qualité	10
01 52 00	Installations de chantier	5
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
<u>DIVISION 02</u>	<u>CONDITIONS EXISTANTES</u>	
02 41 16	Démolition de constructions	3
02 56 13	Confinement des déchets	3

Table des matières et liste de dessins
 Section 00 01 10

Division de page	Section	Nombre
<u>DIVISION 03</u>	<u>BÉTON</u>	
03 10 00	Coffrages et accessoires pour béton	4
03 20 00	Armatures pour béton	5
03 30 00	Béton coulé en place	7
<u>DIVISION 05</u>	<u>MÉTAUX</u>	
05 50 00	Ouvrages métalliques	6
<u>DIVISION 06</u>	<u>BOIS, PLASTIQUES ET COMPOSITES</u>	
06 05 73	Traitement du bois	3
<u>DIVISION 11</u>	<u>MATÉRIEL ET ÉQUIPEMENT</u>	
11 90 00	Vanne murale et poutrelle	15
<u>DIVISION 26</u>	<u>ÉLECTRICITÉ</u>	
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)	4
26 05 22	Connecteurs et terminaison de câbles	1
26 05 31	Armoires et boîtes de jonction, de tirage et de répartition	2
26 05 34	Conduits, fixation et raccords de conduits	2
26 12 16.01	Transformateurs de type à sec, primaire jusqu'à 600V	2
26 24 16.01	Panneaux de distribution à disjoncteurs	2
26 24 19	Centres de commande de moteur	8
26 27 26	Dispositifs de Câblage	2
26 29 03	Dispositifs de commande	4
<u>ANNEXES</u>		
A	Documentation relative à l'installation des poutrelles	
B	Gabarit du plan de protection de l'environnement	
C	Zones de Mobilisation	

Table des matières et liste de dessins
 Section 00 01 10

Liste de dessins – Écluse de Saint-Ours

<i>No de dessin APC</i>	<i>No de dessin SNC</i>	<i>Feuille</i>	<i>Titre de dessin</i>
RUO-20-121.01	641613-0500-45DD-0001	M1	PLAN D'ENSEMBLE LOCALISATION DES TRAVAUX LAYOUT PLAN LOCALIZATION OF WORKS
RUO-20-121.02	641613-0500-45DD-0002	M2	DÉMOLITION VANNE PAPILLON, SYSTÈME D'OUVERTURE DE PORTE ET CAILLEBOTIS DEMOLITION BUTTERFLY VALVE, DOOR OPENING SYSTEM AND GRATING
RUO-20-121.03	641613-0500-45DD-0003	M3	RÉFECTION VANNE PAPILLON, SYSTÈME D'OUVERTURE DE PORTE ET CAILLEBOTIS REHABILITATION BUTTERFLY VALVE, DOOR OPENING SYSTEM AND GRATING
RUO-20-121.04	641613-0500-45DD-0004	M4	RÉFECTION VANNE PAPILLON, SYSTÈME D'OUVERTURE DE PORTE SECTIONS ET DÉTAILS REHABILITATION BUTTERFLY VALVE, DOOR OPENING SYSTEM SECTIONS AND DETAILS
RUO-20-121.05	641613-0500-45DD-0005	M5	RÉFECTION DES ANCRAGES DES GRILLES À DÉBRIS REHABILITATION OF TRASH RACK ANCHORS
RUO-20-121.06	641613-0500-45DD-0006	M6	SYSTÈME D'OUVERTURE DE PORTE ET MOTO-RÉDUCTEUR DOOR OPENING SYSTEM AND REDUCER
RUO-20-121.07	641613-0500-45DD-0007	M7	SYSTÈME D'OUVERTURE DE PORTE SECTION ET DÉTAILS DOOR OPENING SYSTEM SECTION AND DETAILS
RUO-20-121.22	641613-0500-41DD-0001	C1	OUVRAGES MÉTALLIQUES COUPES ET DÉTAILS MISCELLANEOUS STEEL WORKS SECTIONS AND DETAILS

Table des matières et liste de dessins
Section 00 01 10

RUO-20-121.23	641613-0500-41DD-0002	C2	OUVRAGES EN BÉTON COUPES ET DÉTAILS MISCELLANEOUS CONCRETE WORKS SECTIONS AND DETAILS
---------------	-----------------------	----	--

Liste de dessins de référence

<i>No de dessin</i>	<i>Titre de dessin</i>
184-00-PR.1-209-F1	PLAN DE LOCALISATION LOCATION PLAN
184-00-PR.1-209-F2	PLAN D'ENSEMBLE GENERAL LAYOUT
184-00-PR.1-209-F3	ÉLÉVATION PORTE AVAL FACE AMONT LOWER GATE ELEVATION UPSTREAM FACE
184-00-PR.1-209-F4	COUPES ET DÉTAILS FEUILLE 1 DE 2 SECTIONS AND DETAILS SHEET 1 OF 2
184-00-PR.1-209-F5	COUPES ET DÉTAILS FEUILLE 2 DE 2 SECTIONS AND DETAILS SHEET 2 OF 2
184-00-PR.1-209-F6	DÉTAILS PIVOTS PIVOTS DETAILS
184-00-PR.1-209-F7	DÉTAILS PASSERELLE FOOTBRIDGE DETAILS

Table des matières et liste de dessins
Section 00 01 10

184-00-PR.1-209-F8	RÉPARATION AU SEUIL DES PORTES AVAL DOWNSTREAM GATES SILL REPAIRS
RU-23-101.00	PROPOSED MECHANISM OPERATING CULVERT VALVE
RUO-20-102.02	GENERAL PLAN OF LOCK
RUO-20-103.01	STOP-LOG CHECKS, SILL & EMBEDDED PARTS
RUO-20-104.04	ANCHOR BOXES, COLLARS AND ANCHOR BOLTS FOR NEW LOCK
RUO-20-104.12	SHOWING LOCATION WELLS FOR BUTTERFLY VALVES SCALE: 1/2" TO 1 FT
RUO-20-110.05	UPPER STOP-LOG CHECKS SILL AND EMBEDDED PARTS
RUO-35-101.01	GUIDES SLIDES & BARS TO OPERATE BUTTERFLY VALVES

Table des matières et liste de dessins
Section 00 01 10

RUO-35-101.02	FRAMES FOR BUTTERFLY VALVES FOR NEW LOCK
RUO-35-102.00	STEEL HOUSINGS AND CHECKERED PLATES FOR BUTTERFLY VALVES AND LOCK GATES OPERATING MACHINERY
RUO-35-103.00	BUTTERFLY VLAVES FOR NEW LOCK
RUO-35-103.01	SHOWING LOCATION WELLS FOR BUTTERFLY VALVES
RUO-35-104.00	INDICTORS SHOWING ACTUAL POSITION OF BUTTERFLY VALVES
RUO-35-104.02	DETAILS OF LEVERS TO OPERATE BUTTERFLY VALVES BY ELECTRICITY
RUO-35-106.00	PROPOSED MECHANISM OPERATING CULVERT VALVE

FIN DE LA SECTION

Exigences générales – Sommaire des travaux
Section 01 11 00

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 DESCRIPTION DES INSTALLATIONS

- .1 Le Lieu historique national du Canada du Canal-de-Saint-Ours est situé sur la rivière Richelieu à 52 km en aval de Chambly. À cet endroit, on trouve de part et d'autre de l'Île Darvard, le barrage et l'écluse de Saint-Ours.
- .2 Le barrage permet d'élever le niveau de l'eau pour rendre le Richelieu navigable entre Saint-Ours et le bassin de Chambly. Le barrage actuel en béton a été construit en 1967 en remplacement au barrage en caissons de bois.
- .3 L'écluse est composée principalement de portes amont et aval en bois. Les quatre portes sont actionnées par quatre systèmes de pignon et crémaillère situés dans les puits de chaque côté des portes. Ces systèmes sont mus par un moteur et un réducteur de vitesse. Le remplissage et la vidange de l'écluse est possible en acheminant l'eau dans 2 canaux souterrains situés en rive gauche et en rive droite. Le passage de l'eau est contrôlé par quatre vannes papillons, soient 2 vannes par canal situées en amont et en aval. Ces vannes sont actionnées par des vérins hydrauliques localisés dans les puits de vanne. Deux postes de contrôle situés en rive droite (amont et aval) permettent d'opérer les vannes et les portes. La mise à sec de l'écluse est possible par l'installation de poutrelles dans les rainures amont et aval.

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 de l'écluse de Saint-Ours, conformément aux dessins, au présent devis technique, aux spécifications techniques associées et aux exigences de Parc Canada.

1.3 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 02 41 16 – Démolitions de constructions
- .2 Section 02 50 13 – Confinement des déchets
- .3 Section 05 50 00 – Ouvrages métalliques
- .4 Section 06 05 73 – Traitement du bois
- .5 Section 11 90 00 – Systèmes mécaniques – Vannes, portes et mécanismes
- .6 Section 26 05 00 – Électricité – Exigences générales concernant les travaux
- .7 Section 26 05 03 – Mise en service
- .8 Section 26 05 20 – Connecteurs pour câbles et boîtes (0-1000 V)
- .9 Section 26 05 21 – Fils et câbles (0-1000 V)
- .10 Section 26 05 22 – Connecteurs et terminaisons de câbles
- .11 Section 26 05 31 – Armoires et boîtes de jonction, de tirage et de répartition

Exigences générales – Sommaire des travaux
Section 01 11 00

- .12 Section 26 05 34 – Conduits, fixations et raccords de conduits
- .13 Section 26 12 16.01 – Transformateurs de type sec, primaire jusqu'à 600 V
- .14 Section 26 24 16.01 – Panneaux de distribution à disjoncteurs
- .15 Section 26 24 19 – Centre de commande de moteurs
- .16 Section 26 27 26 – Dispositifs de câblage
- .17 Section 26 29 03 – Dispositifs de commande

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 de l'Agence Parcs Canada.
- .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, à l'Agence Parcs Canada, 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 de l'écluse pour la navigation. Cette période débute la semaine suivant la fête de l'action de grâce (en octobre) jusqu'à la fin avril.
- .2 L'écluse de Saint-Ours sera vidangée par l'Entrepreneur. De la documentation relative à la mise à sec est fournie à l'annexe A pour information. La méthode finale demeure la responsabilité de l'Entrepreneur.

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 de l'Agence Parcs Canada.
- .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 de l'Agence Parcs Canada, 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.

Exigences générales – Sommaire des travaux
Section 01 11 00

- .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 sont identifiées à l'annexe C.

1.8 OCCUPATION DES LIEUX PAR L'AGENCE PARCS CANADA

- .1 L'Agence Parcs Canada occupera les lieux pendant toute la durée des travaux de construction et poursuivra ses activités normales durant cette période.
- .2 Collaborer avec Agence Parcs Canada 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 l'Agence Parcs Canada 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 l'Agence Parcs Canada.
- .3 Soumettre à l'approbation de l'Agence Parcs Canada 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 de l'Agence Parcs Canada afin que soient maintenus tous les systèmes en place.
- .5 Lorsque des canalisations d'utilités non répertoriées sont découvertes, en informer immédiatement l'Agence Parcs Canada 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 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 à l'Agence Parcs Canada 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 l'Agence Parcs Canada.

Exigences générales – Sommaire des travaux
Section 01 11 00

- .4 À l'achèvement des travaux, obtenir des autorités compétentes, un certificat d'acceptation et le transmettre à l'Agence Parcs Canada.

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 Écluse de Saint-Ours
- .1 Mise à sec de l'écluse par l'entrepreneur
- .1 Les travaux faisant l'objet du présent contrat comprennent, sans y être limités :
- .1 Le chargement aux puits d'entreposage de Parcs Canada, le transport et l'installation des poutrelles amont et aval. Avant l'installation des poutrelles, l'Entrepreneur doit s'assurer qu'aucun débris n'est présent sur les seuils amont et aval de manière à ne pas compromettre l'installation des poutrelles de seuil. De plus, l'Entrepreneur devra composer avec le fait que les poutrelles ne sont pas étanches à 100%. Il est de la responsabilité de l'Entrepreneur de s'assurer que l'étanchéisation entre les sections de poutrelles est adéquate (ex. : ajout de Rodofam ou de membrane étanche).
- .2 À noter que les quais et les barrières de sécurité demeurent au centre de l'écluse pendant la période hivernale, l'Entrepreneur devra les déplacer à ses frais si nécessaire.
- .3 La mise à sec de l'écluse et le pompage de l'eau durant toute la période de réalisation des travaux. Voir la section 01 35 43 pour les exigences environnementales.
- .4 La fourniture et l'installation de pompes ou agitateurs permettant le brassage de l'eau afin d'éviter la formation d'un couvert de glace sur la façade des poutrelles (amont et aval) durant la mise à sec de l'écluse.
- .5 La remise en eau de l'écluse à la fin des travaux.
- .6 L'enlèvement de tous les systèmes d'assèchement à la fin des travaux.
- .7 L'enlèvement des poutrelles amont et aval, le transport et le déchargement au puits d'entreposage de Parcs Canada.

Exigences générales – Sommaire des travaux
Section 01 11 00

- .2 Travaux civils
 - .1 Les travaux civils faisant l'objet du présent contrat comprennent, sans y être limités:
 - .1 Le démantèlement et la mise au rebut des caillebotis existants et de son système de fixation.
 - .2 La fourniture, la fabrication, le transport et l'installation de nouveaux caillebotis avec trappe à charnière.
 - .3 La fourniture, la fabrication, le transport et l'installation de nouveaux escaliers.
 - .4 La fourniture, la fabrication, le transport et l'installation de nouveaux garde-corps amovibles.
 - .5 La fourniture, le transport et l'installation des points d'ancrage pour le système de sauvetage.
 - .6 La construction de nouveau caniveau dans le bâtiment existant tel que montré aux plans incluant le couvercle en acier et les travaux de démolition et d'excavation.
 - .7 La démolition, l'excavation et construction de boîte de tirage amont tel que montré aux plans incluant le couvercle en acier.
 - .3 Travaux mécaniques
 - .1 Les travaux faisant l'objet du présent contrat comprennent, sans y être limités :
 - .1 La fourniture, la conception, la fabrication, le transport et l'installation de nouvelles poutres de bois supérieures sur les portes amont. Les dessins de référence des portes aval sont fournis en annexe pour information. La méthode de remplacement doit être fournie pour revue et acceptation par l'Agence Parcs Canada.
 - .2 La fourniture, la fabrication, le transport et l'installation de huit blocs de retenue des pivots supérieurs des portes tel que montré aux plans.
 - .3 La fourniture des dessins d'atelier des poutres de bois supérieurs des portes et des blocs de retenue des pivots supérieurs pour revue et acceptation par l'Agence Parcs Canada.
 - .4 L'enlèvement et la mise au rebut des systèmes d'opération hydrauliques des vannes papillon.
 - .5 L'enlèvement et la mise au rebut des vannes papillon existantes.
 - .6 La fourniture, la fabrication, le transport et l'installation de huit nouveaux paliers de bronze pour les nouvelles vannes papillons.
 - .7 La conception, la fourniture, la fabrication, le transport et l'installation de nouvelles vannes papillons.
 - .8 La conception, la fourniture, la fabrication, le transport et l'installation de nouveaux systèmes d'ouverture des vannes papillons.
 - .9 La fourniture des calculs de conception et des dessins de fabrication des vannes papillons et de leur système d'ouverture pour revue et acceptation par l'Agence Parcs Canada.
 - .10 La fourniture, le transport et l'installation de nouveaux motoréducteurs et accouplements pour les systèmes d'ouverture des portes d'écluse ainsi que l'enlèvement et la mise au rebut des réducteurs existants. Les moteurs existants doivent être remis à l'Agence Parcs Canada.

Exigences générales – Sommaire des travaux
Section 01 11 00

- .11 La fourniture, la fabrication, le transport et l'installation de nouvelles bases en acier pour les motoréducteurs.
 - .12 La fourniture des dessins d'atelier des nouvelles bases des motoréducteurs pour revue et acceptation par l'Agence Parcs Canada.
 - .13 La fourniture et l'installation de nouveaux ancrages servant à fixer les grilles à débris.
 - .14 La fourniture et l'installation de nouveaux boulons d'attache de la crémaillère en acier inoxydable sur toutes les portes d'écluse.
 - .15 La mise en service des équipements mécaniques.
- .4 Travaux électriques
- .1 Les travaux faisant l'objet du présent contrat comprennent, sans y être limités :
 - .1 Le démantèlement et la mise au rebut du disjoncteur 200 A dans la section « Entrée et mesurage HQ », du panneau de distribution 600 V, des trois sections de transformateurs 600-120/240 V et de panneaux de distribution 120/240 V et des deux sections de centre de commande de moteurs 600 V. Ces équipements sont localisés dans la logette des éclusiers.
 - .2 Le démantèlement et la mise au rebut des câbles d'alimentation et de contrôle des systèmes de vannes hydrauliques et des systèmes d'ouvertures des portes, incluant ceux vers les cabinets de contrôle localisés dans les kiosques de commande aval et amont
 - .3 Le démantèlement et la mise au rebut des câbles inutilisés dans le caniveau de câbles.
 - .4 Le démantèlement et la mise au rebut de tous les dispositifs électriques localisés dans les puits de vannes et les puits des portes d'écluse.
 - .5 La fourniture, la fabrication, le transport, l'installation et la mise en service d'un nouveau centre de commande de moteurs.
 - .6 La fourniture et l'installation d'un nouveau disjoncteur 200 A dans la section « Entrée et mesurage HQ ».
 - .7 La fourniture et l'installation d'une armoire comprenant un commutateur de transfert manuel 600 V, 200 A. et une prise 600 V, 200 A pour le raccordement d'une génératrice
 - .8 La relocalisation des prises de courant 60 A et 100 A localisés du côté aval de l'écluse dans le caniveau à câbles.
 - .9 La fourniture et l'installation de boîtes de jonction, de sectionneurs et des boutons d'arrêt d'urgence dans les puits de vannes et les puits de portes d'écluses.
 - .10 La fourniture et l'installation des capteurs de proximité des systèmes d'ouverture des portes d'écluse.
 - .11 La fourniture et l'installation de trois conduits de 4 po du côté amont de l'écluse.
 - .12 Le mandrinage des conduits vides de 4 po du côté aval de l'écluse et l'évaluation de leur condition.
 - .13 Le raccordement du centre de commande de moteurs au disjoncteur 200 A localisé dans la section « Entrée et mesurage HQ ».
 - .14 La fourniture, l'installation et le raccordement des câbles électriques (puissance et commande) indiqués aux dessins.

Exigences générales – Sommaire des travaux

Section 01 11 00

- .15 Le raccordement de toutes les charges qui ne sont pas associées aux systèmes de l'écluse au centre de commande 600 V (incluant ses panneaux de distribution 120/240 V). Au besoin, si certains câbles sont trop courts, prévoir des boîtes de jonction.
- .16 La modification des cabinets de commande des kiosques de commande amont et aval tel qu'indiqué aux dessins, incluant le démantèlement de toutes les composantes actuelles. La façade supérieure des cabinets est réutilisée.
- .17 La mise en service des équipements électriques.

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 Sans objet

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.

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.

Exigences générales – Restrictions visant les travaux
Section 01 14 00

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

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 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 inclus.

.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
 - .1 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.
 - .2 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 l'Agence Parcs Canada.
- .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.
- .8 Environnement
 - .1 La protection de l'environnement, conformément à la section 01 35 43 du devis de construction et des lois en vigueur.

Exigences générales - Paiement
Section 01 29 00

- .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 Tous les autres coûts connexes pour une réalisation complète des travaux non inclus dans les prix unitaires et/ou forfaitaires.
- .2 Article 1.2 - Assèchement et maintien à sec des zones de travail
 - .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 des zones de travail, selon les exigences du devis et tel que montré aux dessins.
 - .2 Cet article inclut également la fourniture et l'installation des batardeaux non illustrés ou non identifiés aux plans ou dans les devis, qui peuvent être 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.
 - .3 Tous les frais nécessaires pour compléter cet article doivent être inclus.
 - .4 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 l'Agence Parcs Canada.
 - .5 Le paiement s'effectuera proportionnellement au pourcentage des travaux complétés et approuvés par l'Agence Parcs Canada.
- .2 Écluse
 - .1 Article 2.1.1 – Remplacement du caillebotis et du cadre des puits d'accès des vannes papillons
 - .1 Cet article rémunère forfaitairement (par ensemble) 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 remplacement du caillebotis et du cadre des puits d'accès des vannes papillons, selon les exigences du devis et tel que montré aux dessins.

Exigences générales - Paiement
Section 01 29 00

- .2 Les équipements démantelés sont mis au rebut.
- .3 Tous les frais nécessaires pour compléter cet article doivent être inclus.
- .4 Le paiement s'effectuera proportionnellement au pourcentage des travaux complétés et approuvés par l'Agence Parcs Canada.
- .2 Article 2.1.2 – Fourniture et installation des nouveaux escaliers des puits d'accès des vannes papillons
 - .1 Cet article rémunère forfaitairement (par ensemble) 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 nouveaux escaliers des puits d'accès des vannes papillons, selon les exigences du devis et tel que montré aux dessins.
 - .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 l'Agence Parcs Canada.
- .3 Article 2.1.3 – Fourniture des nouveaux garde-corps amovibles des puits d'accès des vannes papillon.
 - .1 Cet article rémunère forfaitairement (par ensemble) 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 des nouveaux garde-corps amovibles des puits d'accès des vannes papillon, selon les exigences du devis et tel que montré aux dessins.
 - .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 l'Agence Parcs Canada.
- .4 Article 2.1.4 – Fourniture et installation des nouveaux points d'ancrage
 - .1 Cet article rémunère forfaitairement (par ensemble) 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 nouveaux points d'ancrage, selon les exigences du devis et tel que montré aux dessins.
 - .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 l'Agence Parcs Canada.
- .5 Article 2.2.1 – Remplacement des poutres de bois supérieures des portes amont
 - .1 Cet article rémunère forfaitairement (par ensemble) toutes les mesures, actions et approvisionnement nécessaires comme, sans s'y limiter, la gestion, le transport, la main-

Exigences générales - Paiement
Section 01 29 00

- d'œuvre, les équipements, les matériaux, les permis, les services professionnels, l'ingénierie de construction, les plateformes de travail, pour le remplacement des poutres de bois supérieures des portes amont, selon les exigences du devis et tel que montré aux dessins.
- .2 Les équipements démantelés sont mis au rebut.
 - .3 Tous les frais nécessaires pour compléter cet article doivent être inclus.
 - .4 Le paiement s'effectuera proportionnellement au pourcentage des travaux complétés et approuvés par l'Agence Parcs Canada.
- .6 Article 2.2.2 – Fourniture et installation de nouveaux blocs de retenue des pivots supérieurs des portes.
- .1 Cet article rémunère forfaitairement (par ensemble) 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 de nouveaux blocs de retenue des pivots supérieurs des portes, selon les exigences du devis et tel que montré aux dessins.
 - .2 Les équipements démantelés sont mis au rebut.
 - .3 Tous les frais nécessaires pour compléter cet article doivent être inclus.
 - .4 Le paiement s'effectuera proportionnellement au pourcentage des travaux complétés et approuvés par l'Agence Parcs Canada.
- .7 Article 2.2.3 – Remplacement des vannes papillons et de leurs actuateurs
- .1 Cet article rémunère forfaitairement (par ensemble) 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 remplacement des vannes papillons et de leurs actuateurs, selon les exigences du devis et tel que montré aux dessins.
 - .2 Les équipements démantelés sont mis au rebut.
 - .3 Tous les frais nécessaires pour compléter cet article doivent être inclus.
 - .4 Le paiement s'effectuera proportionnellement au pourcentage des travaux complétés et approuvés par l'Agence Parcs Canada.
- .8 Article 2.2.4 – Remplacement des paliers de bronze des vannes papillon
- .1 Cet article rémunère forfaitairement (par ensemble) 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 remplacement des paliers de bronze des vannes papillon, selon les exigences du devis et tel que montré aux dessins.
 - .2 Les équipements démantelés sont mis au rebut.
 - .3 Tous les frais nécessaires pour compléter cet article doivent être inclus.

Exigences générales - Paiement
Section 01 29 00

- .4 Le paiement s'effectuera proportionnellement au pourcentage des travaux complétés et approuvés par l'Agence Parcs Canada.
- .9 Article 2.2.5 – Remplacement des motoréducteurs, des accouplements et des bases en acier.
 - .1 Cet article rémunère forfaitairement (par ensemble) 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 remplacement des motoréducteurs, des accouplements et des bases en acier, selon les exigences du devis et tel que montré aux dessins.
 - .2 Les équipements démantelés sont mis au rebut.
 - .3 Tous les frais nécessaires pour compléter cet article doivent être inclus.
 - .4 Le paiement s'effectuera proportionnellement au pourcentage des travaux complétés et approuvés par l'Agence Parcs Canada.
- .10 Articles 2.2.6 – Fourniture et installation des nouveaux ancrages pour les grilles à débris
 - .1 Ces articles rémunèrent forfaitairement (par ensemble) 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 de nouveaux ancrages pour les grilles à débris, selon les exigences du devis et tel que montré aux dessins.
 - .2 Les ancrages existants demeurent en place.
 - .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 l'Agence Parcs Canada.
- .11 Articles 2.2.7 – Remplacement des boulons d'attache des crémaillères
 - .1 Ces articles rémunèrent forfaitairement (par ensemble) 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 remplacement des boulons d'attaches des crémaillères, selon les exigences du devis et tel que montré aux dessins.
 - .2 Les équipements démantelés sont mis au rebut.
 - .3 Le prix inclut les boulons et rondelles requises.
 - .4 Tous les frais nécessaires pour compléter ces articles doivent être inclus.
 - .5 Le paiement s'effectuera proportionnellement au pourcentage des travaux complétés et approuvés par l'Agence Parcs Canada.
- .12 Article 2.3.1 – Démantèlement des équipements électriques existants
 - .1 Cet article rémunère forfaitairement (par lot) toutes les mesures, actions et approvisionnement nécessaires comme, sans s'y limiter, la gestion, le transport, la main-

Exigences générales - Paiement
Section 01 29 00

- d'œuvre, les équipements, les matériaux, les permis, les services professionnels, l'ingénierie de construction, les plateformes de travail, pour le démantèlement des équipements électriques existants, selon les exigences du devis et tel que montré aux dessins.
- .2 Les équipements démantelés sont mis au rebut à l'exclusion des équipements suivants qui doivent être transportés aux ateliers de l'Agence Parcs Canada :
 - .1 Moteurs des motoréducteurs existants.
 - .3 Tous les frais nécessaires pour compléter cet article doivent être inclus.
 - .4 Le paiement s'effectuera proportionnellement au pourcentage des travaux complétés et approuvés par l'Agence Parcs Canada.
- .13 Article 2.3.2 - Fourniture et installation d'une nouvelle prise de courant 200A
- .1 Cet article rémunère forfaitairement (par lot) 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 d'une nouvelle prise de courant 200A, selon les exigences du devis et tel que montré aux dessins.
 - .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 l'Agence Parcs Canada.
- .14 Article 2.3.3 - Fourniture et installation d'armoires et boîtes de jonction, de tirage et de répartition
- .1 Cet article rémunère forfaitairement (par lot) 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 d'armoires et boîtes de jonction, de tirage et de répartition, selon les exigences du devis et tel que montré aux dessins.
 - .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 l'Agence Parcs Canada.
- .15 Articles 2.3.4 – Fourniture et installation de transformateurs de type sec
- .1 Ces articles rémunèrent forfaitairement (par lot) 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 de transformateurs de type à sec, selon les exigences du devis et tel que montré aux dessins.
 - .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 l'Agence Parcs Canada.
- .16 Article 2.3.5 – Fourniture et installation de panneaux de distribution à disjoncteurs

Exigences générales - Paiement
Section 01 29 00

- .1 Cet article rémunère forfaitairement (par lot) 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 de panneaux de distribution à disjoncteurs, selon les exigences du devis et tel que montré aux dessins.
 - .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 l’Agence Parcs Canada.
- .17 Article 2.3.6 – Fourniture et installation d’un nouveau commutateur de transfert manuel 600V.
- .1 Cet article rémunère forfaitairement (par lot) 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 d’un nouveau commutateur de transfert manuel 600V, selon les exigences du devis et tel que montré aux dessins.
 - .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 l’Agence Parcs Canada.
- .18 Article 2.3.7 – Fourniture et installation d’un nouveau centre de commande de moteurs (CCM) 600V, 600A
- .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 l’installation d’un nouveau centre de commande de moteurs (CCM) 600V, 600A, selon les exigences du devis et tel que montré aux dessins.
 - .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 l’Agence Parcs Canada.
- .19 Article 2.3.8 – Fourniture et installation de dispositifs de câblage
- .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 l’installation de dispositifs de câblage, selon les exigences du devis et tel que montré aux dessins.
 - .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 l’Agence Parcs Canada.

Exigences générales - Paiement
Section 01 29 00

- .20 Article 2.3.9 – Fourniture et installation de dispositifs de commande
 - .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 l’installation de dispositifs de commande, selon les exigences du devis et tel que montré aux dessins.
 - .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 l’Agence Parcs Canada.
- .21 Article 2.3.10 – Relocalisation de prises de courant 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 relocalisation de prises de courant existantes, selon les exigences du devis et tel que montré aux dessins.
 - .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 l’Agence Parcs Canada.
- .22 Article 2.4.1 – Mise en service des systèmes de l’écluse
 - .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 mise en service des systèmes de l’écluse, selon les exigences du devis et tel que montré aux dessins.
 - .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 l’Agence Parcs Canada.

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 – 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 l'Agence Parcs Canada 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 l'Agence Parcs Canada 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 l'Agence Parcs Canada.

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

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 – 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 de l'Agence Parcs Canada qui assure la gestion de celles-ci. Les réunions seront tenues à un intervalle de 2 semaines ou moins selon les directives de l'Agence Parcs Canada. 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 de l'agence, l'Entrepreneur et tout autre parti jugé requis selon l'Agence Parcs Canada.
- .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 l'Agence Parcs Canada.
- .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 l'Agence Parcs Canada 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 à l'Agence Parcs Canada, 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.
 - .1 Octroi du mandat :
 - .2 Début des travaux (mobilisation) :
 - .3 Fin des travaux et réception provisoire :
 - .4 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 L'Agence Parcs Canada 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.
 - .1 Attribution du contrat.
 - .2 Dessins d'atelier, échantillons.
 - .3 Permis.
 - .4 Mobilisation.

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

- .5 Excavation.
- .6 Remblayage.
- .7 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 à l'Agence Parcs Canada, 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.
 - .1 Les documents d'ingénierie (dessins et notes de calcul) concernant les vannes et les vérins électriques devront être traités en priorité. À la fin octobre 2019, tous les documents relatifs à ces équipements devront avoir été soumis et acceptés pour fabrication. L'Entrepreneur doit tenir compte des périodes de revu par l'Agence Parcs Canada dans son échéancier.
- .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 à l'Agence Parcs Canada. 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 l'Agence Parcs Canada, 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 l'Agence Parcs Canada 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 l'Agence Parcs Canada 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;

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

- .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).

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 à l'Agence Parcs Canada, 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 l'Agence Parcs Canada ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser l'Agence Parcs Canada 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;

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

- .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 l'Agence Parcs Canada et des copies additionnelles pour les cahiers d'exploitation et d'entretien.
- .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 à l'Agence Parcs Canada 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 L'Agence Parcs Canada 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 l'Agence Parcs Canada est une étape intermédiaire de contrôle de qualité et ne saurait constituer un ordre de changement aux documents contractuels.
 - .1 L'Agence Parcs Canada 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 l'Agence Parcs Canada sur les dessins ne sont pas limitatives.
- .12 Les quatre (4) annotations sur le tampon de vérification de l'Agence Parcs Canada 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 à l'Agence Parcs Canada de porter un jugement sur la conformité avec les plans et les devis; dans un tel cas, l'Agence Parcs Canada

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

- 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 à l'Agence Parcs Canada un autre dessin qui concerne ce qui est demandé aux plans et aux devis.
- .13 Apporter aux dessins d'atelier les changements qui sont demandés par l'Agence Parcs Canada en conformité avec les exigences des documents contractuels. Au moment de soumettre les dessins de nouveau, aviser l'Agence Parcs Canada 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 l'Agence Parcs Canada.
- .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 l'Agence Parcs Canada.
- .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 l'Agence Parcs Canada.
- .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 l'Agence Parcs Canada.
- .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 l'Agence Parcs Canada.

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

- .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 l'Agence Parcs Canada.
- .22 Supprimer les renseignements qui ne s'appliquent pas aux travaux.
- .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 l'Agence Parcs Canada 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 l'Agence Parcs Canada vise uniquement à vérifier la conformité au concept général des données indiquées sur ces derniers.
 - .1 Cet examen ne signifie pas que l'Agence Parcs Canada 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 de l'Agence Parcs Canada les échantillons normalisés des fabricants que l'Agence Parcs Canada 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.

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

1.6 ESSAIS ET DOSAGES DES MÉLANGES

- .1 L'Entrepreneur fournit à l'Agence Parcs Canada 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.

1.7 DOCUMENTATION PHOTOGRAPHIQUE

- .1 Soumettre, tous les mois avec le rapport d'avancement des travaux, selon les directives de l'Agence Parcs Canada, 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 à l'Agence Parcs Canada 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 attiré 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 Notes de calcul

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

Annexe A – Documents exigés de l'Entrepreneur

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

FIN DE LA SECTION

Exigences générales – Documents et échantillons à soumettre
Section 01 33 00
Annexe B – Dessins d’atelier – Fiche de présentation

ENTREPRENEUR GÉNÉRAL OU GÉRANT DE PROJET:	
Responsable :	
Téléphone: ()	Courriel :

ENTREPRENEUR SPÉCIALISÉ:	
Adresse:	
Responsable :	
Téléphone: ()	Courriel :

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

DISTRIBUTEUR:	
Adresse:	
Responsable :	
Téléphone: ()	Télécopieur : ()
PRODUIT SOUMIS :	DESSIN ÉMIS POUR :

<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

REMARQUES :

VÉRIFICATION DE CONFORMITÉ	
<p>Nature et étendue de la vérification</p> <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> <input type="checkbox"/> Aucune correction signalée <input type="checkbox"/> Faire corrections indiquées <input type="checkbox"/> Corriger et soumettre à nouveau <input type="checkbox"/> Refusé	
Signature <input type="checkbox"/> Ingénieur <input type="checkbox"/> Autre	Date
Nom	N° membre de l’OIQ
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.	

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 l'Agence Parcs Canada, 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 l'Agence Parcs Canada 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 de l'Agence Parcs Canada.
- .4 Entretien 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.
 - .1 Lorsque la circulation publique doit contourner des véhicules ou du matériel qui bloquent la chaussée, en totalité ou en partie.
 - .2 Lorsqu'il faut des mesures de protection temporaires pendant l'installation ou l'enlèvement des dispositifs de signalisation.
 - .3 Lorsqu'il faut des mesures de protection d'urgence en raison de l'impossibilité d'obtenir rapidement des dispositifs de signalisation.
 - .4 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 à l'Agence Parcs Canada, 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. L'Agence Parcs Canada 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 à l'Agence Parcs Canada, 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 à l'Agence Parcs Canada 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 à l'Agence Parcs Canada, 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 à l'Agence Parcs Canada, 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 à l'Agence Parcs Canada, 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 à l'Agence Parcs Canada, 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 à l'Agence Parcs Canada, 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, à l'Agence Parcs Canada.
- .11 Plans et attestations de conformité : L'Entrepreneur doit transmettre à l'Agence Parcs Canada, 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 l'Agence Parcs Canada, une attestation de conformité signée par un mécanicien compétent. L'Agence Parcs Canada peut, en tout temps, s'il suspecte une défektivité 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 à l'Agence Parcs Canada 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 démobilitation. 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 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 l'Agence Parcs Canada, 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 l'Agence Parcs Canada, 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, à l'Agence Parcs Canada, 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 l'Agence Parcs Canada. 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 », l'Agence Parcs Canada 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 l'Agence Parcs Canada 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 à l'Agence Parcs Canada 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. L'Agence Parcs Canada doit être informé le plus rapidement possible. Un rapport reçu d'un site homologué pour la décontamination doit être fourni par la suite à l'Agence Parcs Canada par l'entrepreneur en cause.
 - .5 La récupération, le nettoyage, le pompage des déversements seront aux frais de l'Entrepreneur et à la satisfaction de l'Agence Parcs Canada 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 – Consignes de sécurité-incendie - MDN
Section 01 35 35

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 EXPOSÉ DU SERVICE DES INCENDIES

- .1 L'Agence Parcs Canada prendra les dispositions nécessaires pour que le Chef du service des incendies puisse transmettre les consignes de sécurité-incendie à l'Entrepreneur lors de la réunion précédant le début des travaux.

1.2 MARCHÉ À SUIVRE POUR SIGNALER UN INCENDIE

- .1 Avant d'entreprendre les travaux, il importe de vérifier l'emplacement de l'avertisseur d'incendie/du téléphone d'urgence le plus près, et de mémoriser le numéro de téléphone à composer en cas d'urgence.
- .2 Tout incendie doit être signalé sur-le-champ au service des incendies de la façon suivante :
 - .1 Par téléphone.
- .3 La personne qui téléphone aux pompiers doit leur indiquer le nom ou le numéro du bâtiment ainsi que l'endroit où l'incendie s'est déclaré; elle doit être en mesure de confirmer les renseignements donnés.

1.3 SYSTÈMES D'ALARME ET DE PROTECTION INCENDIE, INTÉRIEURS ET EXTÉRIEURS

- .1 Les systèmes d'alarme et de protection incendie ne doivent en aucun cas :
 - .1 être obstrués;
 - .2 être fermés ou arrêtés;
 - .3 être laissés hors service à la fin d'une période ou d'une journée de travail sans que le Chef du service des incendies ou son représentant ait été avisé et qu'il ait donné son autorisation.
- .2 À moins que le Chef du service des incendies l'autorise, les bornes d'incendie, les prises d'eau et les systèmes de canalisations et de robinets armés d'incendie ne doivent pas être utilisés à d'autres fins que la lutte contre les incendies.

1.4 EXTINCTEURS

- .1 Fournir les extincteurs nécessaires à la protection, en cas d'urgence, des travaux en cours et des installations de l'Entrepreneur sur le chantier; les extincteurs fournis doivent avoir les caractéristiques exigées par le Chef du service des incendies.

1.5 OBSTRUCTION DES ROUTES

- .1 Informer à l'avance le Chef du service des incendies de l'exécution de tout travail susceptible de gêner le déplacement des véhicules de lutte contre les incendies, de toute dérogation au dégagement minimal qu'il aura prescrit, de la mise en place de barricades et de l'exécution de travaux d'excavation.

Exigences générales – Consignes de sécurité-incendie - MDN
Section 01 35 35

1.6 CONSIGNE-FUMEURS

- .1 Respecter en tout temps les règlements concernant les fumeurs.

1.7 DÉCHETS ET MATÉRIAUX DE REBUT

- .1 Accumuler le moins possible de déchets et de matériaux de rebut.
- .2 Il est interdit de brûler des matériaux de rebut sur le chantier.
- .3 Enlèvement des déchets et des matériaux de rebut
 - .1 Débarrasser le chantier de tout matériau de rebut à la fin de chaque journée ou de chaque période de travail, ou selon les directives.
- .4 Entreposage
 - .1 Entreposer les déchets imprégnés d'huile dans des contenants approuvés afin que soient assurées une propreté et une sécurité maximales.
 - .2 Déposer, dans des contenants approuvés, les chiffons et les matériaux imprégnés d'huile ou de graisse pouvant s'enflammer de façon spontanée, puis les évacuer du chantier conformément aux prescriptions.

1.8 LIQUIDES INFLAMMABLES ET COMBUSTIBLES

- .1 Utiliser, manutentionner et entreposer les liquides inflammables et combustibles conformément aux exigences du Code national de prévention des incendies du Canada (édition en vigueur).
- .2 On pourra garder sur le chantier jusqu'à 45 litres d'essence, de naphte, de kérosène ou autres liquides inflammables ou combustibles, pourvu que ceux-ci soient conservés dans des récipients approuvés portant le label d'homologation des Laboratoires des assureurs du Canada ou de la Factory Mutual. L'entreposage de plus de 45 litres de liquides inflammables ou combustibles en vue de l'exécution de certains travaux devra être approuvé par le Chef du service des incendies.
- .3 Il est interdit de transvaser des liquides inflammables ou combustibles à l'intérieur des bâtiments ou sur les plates-formes de chargement.
- .4 Il est interdit de transvaser des liquides inflammables ou combustibles à proximité de flammes nues ou de tout dispositif générateur de chaleur.
- .5 Il est interdit d'utiliser comme diluants ou comme produits de nettoyage des liquides inflammables dont le point d'éclair est inférieur à 38 degrés Celsius (naphte ou essence, par exemple).
- .6 Conserver sur le chantier le moins possible de liquides usés inflammables ou combustibles; le cas échéant, les entreposer dans des contenants approuvés rangés dans un endroit sûr et bien ventilé. Transmettre toute demande d'évacuation de ces produits au service des incendies.

Exigences générales – Consignes de sécurité-incendie - MDN
Section 01 35 35

1.9 MATIÈRES DANGEREUSES

- .1 Exécuter tous les travaux nécessitant l'emploi de matières toxiques ou dangereuses, de produits chimiques ou d'explosifs, ou encore présentant des risques quelconques pour la vie, la sécurité ou la santé conformément aux exigences du Code national de prévention des incendies du Canada.
- .2 Obtenir du Chef du service des incendies une autorisation de travail à chaud pour tous travaux, dans les bâtiments ou les installations, nécessitant des opérations de soudage ou de brûlage ou encore l'utilisation de chalumeaux ou d'appareils générateurs de chaleur.
- .3 Dans le cas de tous les travaux nécessitant l'utilisation d'une source de chaleur dans des endroits où il y a un risque d'incendie ou d'explosion, assurer la présence d'agents de sécurité-incendie équipés du matériel d'extinction approprié. Le Chef du service des incendies délimitera les endroits où il y a un risque d'incendie ou d'explosion ainsi que les mesures de sécurité à prendre dans chaque cas. Il incombe à l'Entrepreneur de retenir les services d'agents de sécurité-incendie sur le chantier, selon les modalités établies au préalable avec le Chef du service des incendies.
- .4 Assurer une ventilation adéquate et éliminer toutes les sources d'inflammation lorsque des liquides inflammables tels que des vernis et des produits à base d'uréthane sont utilisés. Informer le Chef du service des incendies de l'emploi de tels produits avant le début et à la fin des travaux en question.

1.10 RENSEIGNEMENTS ET ÉCLAIRCISSEMENTS

- .1 Transmettre toute demande d'éclaircissements ou de renseignements additionnels concernant les consignes de sécurité-incendie au Chef du service des incendies.

1.11 INSPECTIONS EFFECTUÉES PAR LE CHEF DU SERVICE DES INCENDIES

- .1 Les inspections du chantier par le Chef du service des incendies seront coordonnées par l'Agence Parcs Canada.
- .2 Permettre au Chef du service des incendies le libre accès au chantier.
- .3 Collaborer avec le Chef du service des incendies au cours des inspections périodiques du chantier.

PARTIE 2 PRODUIT

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet

FIN DE LA SECTION

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

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉFÉRENCES

.1 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.
- .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.

.2 Références

- .1 Gouvernement du Québec, Ministère de l'Environnement et Lutte contre les changements climatiques.
 - A. Loi sur la qualité de l'environnement (LRQ, ch. Q-2)
 - .1 Règlement sur les matières dangereuses (Q-2, r. 32)
 - .2 Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (Q-2, r. 37)
 - .3 Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (Q-2, r. 18)
 - .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 et l'incinération de matières résiduelles (ch. Q-2, r. 19)
 - .7 Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés (Q-2, r. 46)
 - B. Critères de qualité de l'eau de surface (MELCC, 2015)
 - C. Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés, MELCC, juillet 2016

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

- .2 Gouvernement du Québec, Ministère des Forêts, Faune et Parcs.
 - A. Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (LRQ, ch. C-61.1)
 - B. Règlement sur les habitats fauniques (C-61.1, r.18)
- .3 Gouvernement du Canada
 - A. Loi canadienne sur la protection de l’environnement (1999) (L.C. 1999, ch. 33)
 - B. Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs (L.C. 1994, ch. 22)
 - C. Loi sur les pêches (L.R.C. (1985), ch. F-14)
 - D. Loi sur le transport des marchandises dangereuses (L.R.C. (1992), ch. 34)
 - E. Loi sur les espèces en péril (L.C. 2002, ch. 29)

1.2 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 et avis environnementaux**.
- .2 Les travaux doivent être exécutés à la satisfaction de l’Agence Parcs Canada 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 et avis environnementaux.
 - .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 ou aux avis reçus seraient requis par l’Entrepreneur, celui-ci en plus d’en aviser et d’obtenir l’accord de l’Agence Parcs Canada, 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 L’Entrepreneur doit s’assurer de conserver les preuves afin de démontrer la conformité des opérations.

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

1.3 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 à l'Agence Parcs Canada 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 de l'Agence Parcs Canada avant de procéder à la mise en œuvre des mesures proposées.
- .4 Au besoin, l'Agence Parcs Canada 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 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) à l'Agence Parcs Canada 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 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
 - .3 Le plan de protection de l'environnement doit comprendre minimalement ce qui suit :
 - .1 Le nom des personnes devant veiller au respect du plan.

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

- .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.
- .5 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.
- .6 Un plan de coupe et/ou de protection des végétaux. Ce plan doit être approuvé par l'Agence Parcs Canada avant le début des travaux de déboisement ou d'excavation.
- .7 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.
- .8 Les figures montrant l'emplacement des excavations temporaires, des aires de chantier, des voies d'accès, des aires d'entreposage des matériaux (et volume maximum), 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.
- .9 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.
- .10 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.
- .11 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.
- .12 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 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.

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

- .14 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.
- .15 Un plan de gestion des sols contaminés, advenant leur présence sur le secteur de réalisation des travaux, doit être présenté à l'Agence Parcs Canada 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.
- .16 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.
- .17 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.

2.2 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 recharge 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.
- .5 Ne pas nuire à la circulation des plaisanciers, ne pas nuire à l'utilisation des aires de pique-nique et assurer la protection des travailleurs.
- .6 S'assurer qu'aucun équipement, matériel ou débris provenant des travaux ne soit abandonné dans le cours d'eau navigable 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.

2.3 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 seront clairement identifiées au terrain 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.

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

- .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 l’Agence Parcs Canada 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;
 - .3 Aucun déboisement ne sera autorisé en dehors de la propriété de l’APC;
 - .4 Éviter autant que possible d’abattre ou d’élaguer les frênes durant la période où l’agrile du frêne pourrait être présent dans le bois à l’état de nymphe, soit entre le début du mois d’avril et la fin-septembre;
 - .5 Si des frênes infestés par l’agrile du frêne sont abattus ou élagués, disposer des résidus de bois vers un lieu de transformation ou un site de traitement autorisé;
 - .6 Les débris de végétation doivent être retirés le plus rapidement possible de l’emprise et transportés à l’extérieur du site pour les éliminer.
 - .7 L’enlèvement de la végétation dans la bande riveraine de 15 m à partir de la LNHE est interdit à l’exception des travaux prévus au projet et approuvés dans les autorisations environnementales.
- .4 Établir et délimiter une aire de protection autour des arbres et arbustes (ex. clôtures, rubans, barrières, etc.) à proximité des aires d’entreposage et des chemins de circulation 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.). Au besoin, protéger les arbres et les arbustes adjacents au chantier de construction, aux aires d’entreposage et aux voies de camionnage en établissant une zone tampon d’un rayon de 3 m autour de ceux-ci. Si requis, entourer les arbres d’une cage protectrice en bois d’une hauteur d’au moins 2 m à partir du niveau du sol.
- .5 En aucun cas un arbre ne peut être utilisé comme support. Aucune utilisation d’herbicide n’est permise.
- .6 Remettre le site dans son état initial après les travaux.
- .7 Restaurer et reverdir le site à la fin des travaux. Cela inclut de rétablir le couvert végétal en utilisant des espèces indigènes variées à croissance rapide, nécessitant peu d’entretien et adaptées à la zone du projet afin de rehausser la communauté végétale locale. Si la saison ne permet pas la revégétalisation, les surfaces seront stabilisées temporairement et les mesures de prévention de l’érosion maintenues. La revégétalisation sera effectuée au printemps suivant.
- .8 Lors de la remise en état du site, des mesures de contrôle de l’érosion et des sédiments doivent être mises en place jusqu’à ce que les sols perturbés soient stabilisés de façon permanente.

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

2.4 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.
 - .1 L'entrepreneur doit aviser 48h à l'avance l'Agence Parcs Canada lors de la mise en place des aires de mobilisation et des travaux de réfection du côté ouest du barrage afin de prévoir une surveillance archéologique et mesurer l'impact possible et documenter les ressources archéologiques existantes et potentielles;
 - .2 Si des modifications sont apportées au projet, toutes sources d'informations supplémentaires et plans d'excavations seront soumis par l'entrepreneur à l'Agence Parcs Canada pour révision.
- .2 Si des vestiges ou artefacts devaient être découverts de façon fortuite sur les terrains de Parcs Canada, l'Entrepreneur devra impérativement suspendre les travaux dans l'environnement immédiat de la découverte et en informer l'Agence Parcs Canada. L'équipe d'archéologie terrestre de Parcs Canada évaluera la ressource et prendra les mesures de mitigation nécessaires pour la protéger.

2.5 PROTECTION DE L'HABITAT DU POISSON

- .1 Une demande d'examen en vertu de l'article 35(1) de la Loi sur les pêches est requise dans le cadre de ce projet. Les conditions établies par la réponse à la demande d'examen ou, le cas échéant, par l'autorisation seront obtenues par l'APC et l'entrepreneur devra prendre connaissance de ces conditions ou exigences. Les activités et les travaux doivent être conçus et planifiés de manière à réduire au minimum la perte ou la perturbation de l'habitat aquatique et les mesures spécifiques suivantes doivent être minutieusement appliquées :
 - .1 Aucun empiètement permanent dans l'habitat du poisson n'est autorisé, sauf ce qui est approuvé au préalable par Pêches et Océans Canada.
 - .2 Les empiètements temporaires doivent être minimisés pour ne pas engendrer de perte d'habitat du poisson et doivent être préalablement approuvés par Pêches et Océans Canada.
 - .3 La durée de l'empiètement temporaire devra être réduite au minimum lors de la réalisation des travaux.
 - .4 La durée des travaux dans l'eau doit être réduite au minimum.
 - .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 la rivière, le cas échéant, 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. La mise en place d'ouvrage temporaire devra être effectuée selon les conditions déterminées par Pêches et Océans Canada.

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

- .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'aire des travaux devra être clairement délimitée du plan d'eau.
- .10 Aucune machinerie et/ou équipement ne peut circuler ou être utilisé directement dans le cours d'eau sans avoir obtenu l'autorisation préalable de l'Agence Parcs Canada. La méthode d'accès aux berges doit minimiser les déplacements de la machinerie et inclure les mesures de mitigation. Cette méthode d'accès doit préalablement être approuvée par l'Agence Parcs Canada.
- .11 Lors des travaux d'assèchement de l'écluse, la survie des poissons doit être assurée et les travaux doivent suivre les conditions établies par Pêches et Océans Canada. Les poissons piégés doivent être retirés, à moins que la quantité d'eau restante dans la passe ne permette d'assurer la survie des poissons pendant les quelques jours prévus à l'échéancier.
- .12 S'il y a assèchement complet de l'écluse ou si la survie des poissons est menacée, les poissons piégés doivent être relocalisés dans le même cours d'eau en aval de la zone des travaux. La capture des poissons doit se faire par un professionnel qualifié de la faune ichtyenne, tel qu'un biologiste.
- .13 Un permis en vertu de la Loi sur les espèces en péril pourrait être requis avant la manipulation des poissons pour les espèces suivantes : chevalier cuivré, fouille-roche gris et dard de sable.
- .14 S'assurer que la zone asséchée soit exempte de poissons tout au long des travaux. Si un poisson est observé, arrêter le pompage et les travaux puis aviser l'Agence Parcs Canada afin de repêcher, relocaliser et identifier l'espèce.

2.6 ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

- .1 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.
- .2 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.
- .3 Le nettoyage des équipements ayant eu un contact avec des EEE doit être à plus de 30 m de la rivière et des endroits propices à la germination des graines.
- .4 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.

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

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 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 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.
- .4 Privilégier l'entreposage des matériaux de construction sur des zones asphaltées ou bétonnées.
- .5 Respecter les limites de vitesse établie sur le site (15 km/h).
- .6 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.
- .7 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.

3.2 DRAINAGE

- .1 Prévoir le drainage et le pompage temporaires nécessaires pour garder les excavations et le chantier à sec.
- .2 Les eaux de ruissellement à l'intérieur des aires de travail doivent être confinées, échantillonnées et traitées, si requis, avant leur rejet à l'environnement ou dans un réseau d'égout.
- .3 Les eaux de ruissellement à l'intérieur des aires de travail peuvent être pompées en milieu terrestre dans une zone de végétation afin de permettre la décantation des matières en suspension, avant leur retour à l'environnement ou dans un réseau d'égout.
- .4 S'assurer que l'eau provenant du chantier et qui s'écoule vers le cours d'eau ou un système d'évacuation ou de drainage respecte les critères de qualité de l'eau de surface du Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC : protection de la vie aquatique – effet aigu), pour les matières en suspension, le pH et les C10-C50. L'Entrepreneur doit obtenir l'autorisation de l'Agence Parcs Canada avant de procéder à tout rejet à l'environnement.
- .5 Assurer l'évacuation ou l'élimination des eaux contenant des matières en suspension ou des substances nocives conformément aux exigences particulières de ce site.

3.3 PROTECTION DE LA FAUNE

- .1 L'Entrepreneur doit notamment respecter les exigences de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2), de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (L.R.Q., c. C-61.1) et de la Loi sur les Pêches (L.R.C. (1985), ch. F-14), en plus de se conformer aux exigences associées à chacune des autorisations environnementales relativement aux habitats et espèces fauniques à protéger (SNC-Lavalin 2017²).

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

- .1 Périodes de restriction pour l’habitat du poisson : Les travaux dans l’eau sont interdits entre le 31 mars et le 1er août. Note : la section bétonnée du canal de l’écluse incluse à l’intérieur des batardeaux n’est pas considérée comme une zone sensible pour le poisson.
 - .2 Les travaux d’enlèvement de la végétation (herbe, arbustes, arbres) doivent être effectués en dehors de la période de reproduction des espèces aviaires (oiseaux) et des chiroptères (chauves-souris), lesquelles s’étendent généralement du 10 avril au 31 août pour la majorité des espèces dans le sud du Québec. Les espèces aviaires à statut ainsi que les espèces migratrices sont légalement protégées, de même que leur nid. La réalisation de travaux durant la période de nidification implique la protection des nids et des oisillons jusqu’à ce que ceux-ci aient quitté le nid.
 - .3 Si les travaux devaient être réalisés durant la période de nidification, 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 et de son statut de protection légal, une zone de protection pourrait devoir être établie jusqu’à l’envol des oisillons.
 - .4 Tout travail en présence de nids d’oiseaux est interdit durant la période de nidification.
 - .1 Si l’entrepreneur veut effectuer ce type de travail pendant cette période, il doit isoler les aires de nidification avant le début de la période de nidification annuelle (avant le mois d’avril) à l’aide de filets ou de membranes ou d’autres systèmes appropriés. Le dispositif de protection doit être en mesure d’empêcher la nidification des oiseaux à cet endroit. Le dispositif de protection doit être en place pendant toute la période de nidification ou jusqu’à la démolition de l’ouvrage. L’Entrepreneur est tenu de faire approuver le dispositif de protection par l’Agence Parcs Canada. Aucun travail ne peut débuter avant son installation.
 - .2 Si malgré le dispositif, des oiseaux nichant sur la structure ou à proximité des travaux sont découverts, les travaux à cet endroit précis doivent être interrompus jusqu’à la fin de la période de nidification (ou jusqu’à ce que les autorités l’autorisent) puisque les nids, oiseaux et œufs sont protégés par la réglementation fédérale et provinciale.
- .2 Protection de la faune
- .1 Vérifier la présence d’herpétofaune, avifaune (nidification) ou chiroptère avant les travaux et en aviser l’Agence Parcs Canada avant de poursuivre les travaux.
 - .2 Ne pas déranger, détruire ou prendre le nid ou les œufs d’un oiseau migrateur.
 - .3 Advenant l’observation de chauve-souris lors des travaux, avertir l’Agence Parcs Canada aussitôt.
 - .4 Aviser l’Agence Parcs Canada dès que des nids d’hirondelles ou de faucons pèlerins sont détectés à moins de 20 m de l’ouvrage visé par les travaux.
 - .5 Tout nid trouvé devrait être protégé à l’aide d’une zone tampon basée sur une distance de protection appropriée à l’espèce déterminée par un ornithologue.
 - .6 Ne retirer aucun nid actif (c’est-à-dire capable de supporter un oiseau, des œufs ou des oisillons, ou un nid complété à 50% ou plus) avant que les oisillons aient quitté le nid à la fin de la saison de nidification (environ fin août).

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

- .7 Vérifier la présence de tanières dans le secteur avant de procéder à l’abattage d’un arbre et éviter de les perturber.
- .8 Si des animaux sont observés à l’intérieur ou à proximité du chantier, assurer une sortie adéquate et sécuritaire des lieux pour les éloigner des zones de conflits/accidents potentiels et signaler toute observation à l’Agence Parcs Canada pour s’assurer du respect des exigences législatives applicables.
- .3 Prélèvement d’eau dans la rivière Richelieu
 - .1 Le prélèvement d’eau dans la rivière Richelieu n’est autorisé que pour les besoins exclusifs du présent projet.
 - .2 L’Entrepreneur doit respecter les dispositions relatives au pompage d’eau dans l’habitat du poisson décrites dans le Règlement sur les habitats fauniques (C-61.1, r. 18). Il doit aviser l’Agence Parcs Canada au moins 16 jours avant la date prévue du début du pompage.
 - .3 Si l’Entrepreneur doit aménager une prise d’eau, il doit le faire selon les dispositions prévues par Pêches et Océans Canada, à savoir installer un grillage afin de prévenir l’entraînement du poisson. Les mesures concernant la conception et l’installation de grillages à poisson à l’entrée des prises d’eau douce sont décrites sur le site internet de Pêches et Océans Canada.
 - .4 L’Entrepreneur doit limiter le plus possible le volume journalier d’eau pompé dans la rivière Richelieu.

3.4 TRAVAUX À PROXIMITÉ DE L’EAU OU DANS L’EAU

- .1 Travaux à proximité de l’eau
 - .1 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.
 - .2 Des mesures de contrôle de l’érosion et des sédiments 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. La norme maximale permise de rejet pour les matières en suspension (MES) est de 25 mg/L ou augmentation de 10 % par rapport à la concentration de fond.
 - .3 Aucun débris, déblai ou rebut ne peut être rejeté dans le cours d’eau. Tous les débris introduits accidentellement dans le milieu aquatique doivent être retirés dans les plus brefs délais afin de garder ce milieu hydrique propre et exempt de contamination.
 - .4 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.
 - .5 Prévoir des mesures de captation des débris lors des travaux de réfection/démolition des garde-corps et des ancrages du barrage, des piliers du barrage, du reconditionnement des poutrelles et bouchons des poutrelles en aval du barrage, des travaux caisson ou autres structures (ex. :

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

- passerelle, réfection du système auxiliaire, remplacement de la trappe d’accès, application de scellant autour des portes et panneaux, etc.), de manière à empêcher tout rejet de débris dans le cours d’eau.
- .6 Des mesures doivent être prévues pour confiner et récupérer les débris avant que ceux-ci atteignent le cours d’eau. Porter attention à limiter le déplacement des particules dans le plan d’eau lors du retrait des installations.
 - .7 Aucun amoncellement de débris, matériaux ou équipement ne peut être entreposé dans le milieu aquatique et/ou sur les berges.
- .2 Travaux en eaux
- .1 Périodes de restriction pour l’habitat du poisson : Les travaux dans l’eau sont interdits entre le 31 mars et le 1er août. Note : la section bétonnée du canal de l’écluse incluse à l’intérieur des batardeaux n’est pas considérée comme une zone sensible pour le poisson.
 - .2 L’Entrepreneur ne peut effectuer aucun travail dans la rivière Richelieu ainsi que dans sa bande de protection riveraine tel que définie dans la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables, à l’exception des travaux prévus au projet et approuvés dans les autorisations environnementales.
 - .3 Advenant la réalisation de travaux dans le milieu aquatique durant la saison estivale, les mesures mises en place pour assécher une portion du cours d’eau (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.
 - .4 Tous les travaux dans les cours d’eau doivent être isolés des eaux libres ou du courant afin d’éviter l’introduction de sédiments dans le cours d’eau.
 - .5 Réduire au minimum la durée des travaux en eau.
 - .6 Aucun matériau d’emprunt ne doit être prélevé dans le cours d’eau.
 - .7 Aucun dynamitage dans l’eau n’est autorisé.
 - .8 Les travaux sous l’eau requis pour la réfection de la passe migratoire devront suivre les conditions établies par la réponse à la demande d’examen ou par l’autorisation de Pêches et Océans Canada.

3.5 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 la rivière Richelieu.
 - .3 Les eaux de ruissellement à l’intérieur des aires de travail et d’entreposage doivent être confinées, échantillonnées et traitées, si requis.

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

- .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 à l’Agence Parcs Canada 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 à l’Agence Parcs Canada.
- .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.).

3.6 BÉTONNAGE

- .1 Le cas échéant, effectuer les travaux de bétonnage de manière à se conformer à l’ensemble des exigences particulières de ce site.
- .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 dans un site autorisé à cet effet.
- .3 Tout déversement accidentel de béton dans l’aire de travail sera ramassé immédiatement. Les résidus de béton seront disposés avec les déchets de construction dans un site autorisé à cet effet.
- .4 Les eaux de lavage des bétonnières doivent être collectées dans un bassin étanche aménagé de manière à éviter tout écoulement dans l’environnement. L’aire de nettoyage doit être localisée à plus de 30 m du plan d’eau, à l’intérieur des limites de propriété et doit être autorisée par l’Agence Parcs Canada. En cas d’impraticabilité, l’aire de nettoyage doit être imperméable et avoir la capacité de contenir la totalité des

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

eaux de lavages en cas de déversements ou de fuites. Toutes ces activités doivent être réalisées sous surveillance constante de l’Entrepreneur.

- .5 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) avant leur rejet dans l’environnement 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 25 mg/L ou augmentation de 10 % par rapport à la concentration de fond.

3.7 ÉQUIPEMENTS, VÉHICULES ET MACHINERIES

- .1 Circulation sur le chantier
 - .1 Les limites du chemin d’accès et des aires de travail doivent être clairement identifiées au terrain. La circulation de la machinerie doit se faire uniquement à l’intérieur des chemins d’accès et aires de travail désignées et, le cas échéant, à l’intérieur des aires de travail asséchées ou endiguées dans les milieux hydriques tel que prévu dans les autorisations environnementales.
 - .2 Il est interdit de traverser à gué un cours d’eau.
 - .3 Éviter les mouvements de véhicules en période de grande pluie où les sols deviennent saturés d’eau.
 - .4 La circulation de la machinerie et des équipements mobiles est strictement interdite à l’intérieur de la bande de protection de 15 m de tout cours d’eau ou plan d’eau, à moins qu’elle ne soit prévue dans les conditions établies par les autorisations environnementales ou dans la réponse à la demande d’examen de Pêches et Océans Canada ou d’avoir au préalable obtenu une autorisation de l’Agence Parcs Canada.
 - .5 L’Entrepreneur ne doit pas laisser d’équipement ou de machinerie à moins de 30 m de tout cours d’eau ou plan d’eau en dehors des heures de travail ou lors des fermetures prolongées du chantier, à moins qu’elles ne soient prévues dans les autorisations environnementales, ou d’avoir obtenu préalablement une autorisation de l’Agence Parcs Canada. Si autorisé, des mesures de protection des sols devront être aménagées sous l’équipement ou la machinerie durant toute la période susmentionnée (ex. : bacs de confinement ayant un volume équivalent à au moins 110 % du volume du réservoir de carburant de l’équipement ou de la machinerie).
- .2 Ravitaillement et entretien de la machinerie
 - .1 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 30 m de tout cours d’eau ou plan d’eau. Dans le cas contraire, l’activité doit être préalablement autorisée par l’Agence Parcs Canada et 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.
 - .2 Les vidanges d’huile des équipements mobiles sont interdites sur le chantier, seules les vidanges d’équipements non mobiles sont autorisées. Lors de la vidange d’huile d’un équipement non mobile,

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

- l’Entrepreneur doit aménager un équipement de récupération de déversement (de type cuvette de rétention) et assurer une protection minimale du sol (ex. : coussins absorbants hydrophobes).
- .3 Les huiles usées doivent être récupérées, mises en barils, identifiées et disposées avec les matières dangereuses résiduelles auprès d’un recycleur autorisé par le MELCC.
 - .4 Les eaux de lavage d’un équipement ne peuvent être rejetées directement dans un cours d’eau, un plan d’eau ou sur le sol. Ces eaux doivent être 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), pour les matières en suspension, le pH et les C10-C50, avant leur rejet dans l’environnement. L’Entrepreneur doit obtenir l’autorisation de l’Agence Parcs Canada avant de procéder à tout rejet à l’environnement.
 - .5 En tout temps, les équipements utilisés devront être en bon état de fonctionnement, propres et exempts de fuites de carburant, d’huile ou de graisse. Dans le cas contraire, ils devront être immédiatement retirés du chantier. La machinerie sera inspectée et nettoyée avant de réaliser les travaux.
 - .6 La machinerie qui sera mobilisée à moins de 30 m d’un cours d’eau devra utiliser de l’huile hydraulique végétale et biodégradable présentant un contenu biosourcé d’au moins 80%, et une biodégradabilité certifiée selon la norme OCDE B301 ou l’équivalent ($\geq 60\%$ biodégradabilité en 28 jours). L’Entrepreneur devra fournir la fiche technique de l’huile utilisée et les preuves de remplacement de l’huile hydraulique par de l’huile hydraulique approuvée avant le début des travaux.

3.8 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.

3.9 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 (Q-2, r. 4.1), soit des poussières visibles à plus de 2 m de la source.
- .2 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 Éviter de laisser fonctionner inutilement le moteur de la machinerie qui n’est pas utilisée.
 - .3 Réparer sans délai les équipements et la machinerie qui produit des émissions excessives de gaz d’échappement.
 - .4 Maintenir en bon état le système antipollution des équipements.
- .3 Entretenir les installations temporaires destinées à prévenir la pollution en vertu du présent contrat.

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

- .4 Assurer le contrôle des émissions atmosphériques produites par le matériel, les équipements et l'outillage conformément aux exigences des autorités.
- .5 Empêcher les matériaux de sablage, les poussières générées et les autres matières étrangères de contaminer l'air et les voies d'eau au-delà de la zone d'application. Mettre en place des mesures de confinement et de récupération adéquates et prévoir des abris temporaires aux endroits indiqués selon les directives de l'Agence Parcs Canada.
- .6 Recouvrir les matériaux d'une toile ou d'un géotextile afin d'éviter que le vent soulève la poussière ou entraîne les débris.
- .7 Supprimer la poussière sur les aires de chantier et chemins temporaires.
- .8 Pour les travaux de préparation de surface, s'il y a utilisation de jet de sable :
 - .1 Traiter les résidus de sablage en tant que matières dangereuses résiduelles (MDR), tel que stipulé dans le Règlement sur les matières dangereuses. Mettre en place les mesures adéquates pour :
 - .1 Installer un abri et une bâche de récupération pour retenir les particules de sablage au jet et les résidus de béton générés par les travaux de nettoyage et de démolition. L'abri devra offrir une imperméabilité pour éviter un lessivage en cas de pluie et un mécanisme de captage au sol pour éviter le rejet dans la rivière;
 - .2 Récupérer la totalité des résidus de sablage;
 - .3 Entreposer les résidus de façon hermétique;
 - .4 Disposer des résidus dans les sites autorisés par le MELCC.
 - .2 Respecter les teneurs admissibles précisées dans la réglementation en vigueur pour la silice dans l'abrasif ou utiliser un abrasif présentant des impacts moins importants que la silice.

3.10 PROTECTION CONTRE LE BRUIT

- .1 L'Entrepreneur doit contrôler les niveaux sonores provenant du chantier par l'application des mesures suivantes :
 - .1 La machinerie, les équipements ainsi que tout véhicule doivent être munis de silencieux fonctionnels en tout temps.
 - .2 Le claquement des panneaux arrière des bennes basculantes doit être évité en tout temps.
 - .3 Favoriser l'utilisation d'équipements générant un niveau de bruit peu élevé.
 - .4 Installer des écrans anti-bruit pour les équipements générant un bruit constant (ex. génératrice, etc.) lorsque les aires de travail se situent près d'un récepteur sensible.

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

3.11 GESTION DES HYDROCARBURES ET DES MATIÈRES DANGEREUSES

- .1 Les produits pétroliers ainsi que toutes autres matières dangereuses doivent être entreposés à plus de 30 m de tout plan d'eau. Ces produits doivent être entreposés dans des aires dédiées et confinées. L'entreposage des matières dangereuses doit être conforme aux dispositions du Règlement sur les matières dangereuses (Q-2, r. 32).
- .2 Les équipements et la machinerie stationnaires (génératrices, compresseurs, etc.) localisés à moins de 30 m de tout cours d'eau ou plan d'eau doivent être munis de bacs de récupération des hydrocarbures en cas de fuites ou de déversements (volume équivalent à au moins 110 % du volume du réservoir de carburant de l'équipement ou de la machinerie). Ces bacs doivent être maintenus fonctionnels en tout temps.
- .3 L'Entrepreneur doit fournir à l'Agence Parcs Canada la fiche signalétique des produits qu'il prévoit utiliser, et ce, au moins 48 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 Les matières résiduelles dangereuses sont disposées dans un site dûment autorisé par le MELCC.

3.12 PRÉVENTION DES DÉVERSEMENTS ET DES INCIDENTS ENVIRONNEMENTAUX

- .1 L'Entrepreneur doit fournir les méthodes, les moyens et les installations nécessaires pour empêcher la contamination des sols, de l'eau et de l'atmosphère par des substances toxiques nocives et par des polluants causés par les activités de construction.
- .2 L'Entrepreneur doit être prêt à contenir, à nettoyer et à évacuer les déversements ou les rejets susceptibles de se produire au niveau de l'eau et/ou du sol; il doit garder sur le site, faciles d'accès, l'équipement, les matériaux et le matériel requis pour le nettoyage des déversements ou des rejets (trousse).
- .3 En cas d'incident environnemental ou déversement, l'Entrepreneur doit en aviser sans délai l'Agence Parcs Canada et se conformer aux règles suivantes :
 - .1 Contrôler toute fuite.
 - .2 Confiner le produit déversé.
 - .3 Ramasser les contaminants et les matériaux contaminés.
 - .4 Préparer un rapport d'événement détaillé incluant la description et la localisation de l'incident, 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'incident.
 - .5 En cas d'incident environnemental, l'Entrepreneur est responsable de communiquer sans délai avec les autorités dès qu'il a connaissance de l'événement. Contacter les services d'urgence d'Environnement Canada (1-866-283-2333) et du MELCC (1-866-694-5454).
 - .6 En cas de déversement de source maritime (par exemple à partir d'une barge), contacter également la Garde côtière canadienne (1-800-363-4735).

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

- .4 En cas de déversement, une caractérisation des sols, matériaux de remblais, sédiments ou eaux contaminées est requise. L’Entrepreneur est responsable de défrayer tous les coûts relatifs à la caractérisation, décontamination et à la disposition des sols contaminés suite à un déversement ou une fuite d’un contaminant découlant directement ou indirectement de ses activités. L’Entrepreneur doit disposer de ces matériaux contaminés auprès d’un site dûment autorisé par le MELCC. Les preuves de disposition devront être transmises à l’Agence Parcs Canada.
- .5 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.
- .6 L’Entrepreneur dispose en permanence sur le chantier d’un nombre suffisant de trousse d’urgence de récupération de produits pétroliers. La trousse comprend suffisamment de matériels absorbants pour permettre d’intervenir rapidement et efficacement, autant en milieu aquatique, sur toute la largeur du cours d’eau, que terrestre à l’intérieur du périmètre de la machinerie en cause. Cette trousse doit comprendre des boudins de confinement et accessoires connexes (gants, etc.) pour parer aux déversements accidentels de faible envergure et assurer le confinement, la récupération et l’entreposage du matériel souillé ainsi que la gestion des sols et du matériel contaminés.
- .7 Les trousse sont facilement accessibles en tout temps pour une intervention rapide en tout point du chantier. Les travailleurs susceptibles d’utiliser une trousse sont dûment formés. La localisation des trousse sur le chantier devra être fournie à l’Agence Parcs Canada.

3.13 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 à l’Agence Parcs Canada.

3.14 DISPOSITION DE LA NEIGE USÉE

- .1 Le cas échéant, la neige provenant du déblaiement des aires de travail devra être disposée par l’Entrepreneur dans une aire prévue à cet effet, en accord avec l’Agence Parcs Canada. Aucune neige usée ne peut être disposée dans le cours d’eau.

3.15 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux
 - .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la Section 017411 - Nettoyage.
 - A. Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
 - B. 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

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

- .1 Évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement, conformément à la Section 017411 - Nettoyage.
- .3 Gestion des déchets
 - .1 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.
 - A. Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées. Les preuves de disposition dans un lieu autorisé par le MELCC devront être fournies à l'Agence Parcs Canada.

PARTIE 4 RESTAURATION

4.1 REMISE EN ÉTAT DES LIEUX

- .1 À la fin des travaux, restaurer le lit du cours d'eau selon le même profil et la même composition. Respecter les exigences et recommandations formulées par les autorisations environnementales.
- .2 Tous les dispositifs de rétention des sédiments (barrières à sédiments, rideau de turbidité, etc.) seront retirés une fois les travaux complétés
- .3 Les surfaces gazonnées endommagées par les travaux sont réparées à l'aide de plaques de gazon.
- .4 Toutes surfaces susceptibles à l'érosion seront recouvertes avec un empierrement, de la tourbe de gazon ou des tapis de noix de coco. Seule la terre arable (*topsoil*) prise sur place et mise de côté ou encore certifiée exempte de graines sera acceptée.
- .5 Remettre le site dans son état initial après les travaux.

4.2 TRAVAUX DE RESTAURATION

- .1 Si les surfaces dénudées ne peuvent être stabilisées sans délai, des mesures de protection temporaires contre l'érosion des sols doivent être mises en place sur les talus jusqu'à la stabilisation finale.

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 L'Agence Parcs Canada 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 l'Agence Parcs Canada 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 L'Agence Parcs Canada 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'entrepreneur se chargera de retenir les services d'organismes d'essais et d'inspection indépendants selon les besoins. Le coût de ces services sera assumé par l'entrepreneur.

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.

Exigences générales – Contrôle de la qualité
Section 01 45 00

- .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 l'Agence Parcs Canada 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 à l'Agence Parcs Canada 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 à l'Agence Parcs Canada.
- .2 Plan qualité
 - .1 L'Entrepreneur doit soumettre à l'Agence Parcs Canada, 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)
 - .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 l'Agence Parcs Canada. 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

Exigences générales – Contrôle de la qualité
Section 01 45 00

- .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 de l'Agence Parcs Canada. 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 l'Agence Parcs Canada 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
 - .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.

Exigences générales – Contrôle de la qualité
Section 01 45 00

- .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
 - .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

Exigences générales – Contrôle de la qualité
Section 01 45 00

- .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 l'Agence Parcs Canada 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 l'Agence Parcs Canada effectue l'inspection finale.
 - .2 L'Agence Parcs Canada 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, l'Agence Parcs Canada doit effectuer l'inspection finale du matériel et des équipements avant la délivrance d'un certificat d'inspection.
- .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 l'Agence Parcs Canada;
 - .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;

Exigences générales – Contrôle de la qualité
Section 01 45 00

- .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;
 - .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.

Exigences générales – Contrôle de la qualité
Section 01 45 00

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
 - .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

Exigences générales – Contrôle de la qualité
Section 01 45 00

- .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, l'Agence Parcs Canada 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
 - .1 Dans le PIE, identifier les types de rapports d'inspection et d'essai pour être soumis à l'Agence Parcs Canada, 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 à l'Agence Parcs Canada dans les délais et dans les quantités spécifiées au contrat.

Exigences générales – Contrôle de la qualité
Section 01 45 00

- .4 Sauf accord contraire, les certificats originaux d'essai sont nécessaires. Lorsqu'il n'est pas possible pour l'Entrepreneur de fournir à l'Agence Parcs Canada les originaux pour des raisons acceptables par l'Agence Parcs Canada, 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.
 - .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

Exigences générales – Contrôle de la qualité
Section 01 45 00

- .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 l'Agence Parcs Canada 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 de l'Agence Parcs Canada 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 l'Agence Parcs Canada au début des travaux. Le fournisseur peut présenter leur propre format de PIE, mais tous les éléments définis dans cette spécification doivent être adressés.

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 Démontez le matériel et l'évacuez 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'éclairage 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 à l'Agence Parcs Canada.
- .2 Fournir une trousse de premiers soins complète et identifiée et la ranger à un endroit facile d'accès.
- .3 Au besoin, les sous-traitants doivent aménager leur propre bureau. Leur indiquer l'endroit où ils peuvent s'installer.
- .4 Bureau de l'Agence Parcs Canada.
 - .1 Aménager un bureau temporaire séparé pour l'Agence Parcs Canada.
 - .2 Le bureau doit mesurer, à l'intérieur, au moins 3.6 m de longueur x 3 m de largeur x 2.4 m de hauteur, et comporter un plancher situé à 0.3 m au-dessus du sol, ainsi que 4 fenêtres ouvrant à 50 % et une porte verrouillable.
 - .3 Le bureau doit être bien isolé et être doté d'un système de chauffage et climatisation assurant une température ambiante de 22 degrés Celsius.
 - .4 Les murs et le plafond doivent être revêtus de panneaux de contreplaqué, de panneaux de fibres durs ou de plaques de plâtre, puis peints selon les couleurs choisies. Le plancher doit être revêtu de panneaux de contreplaqué de 19 mm d'épaisseur.
 - .5 Le bureau doit être doté d'un système d'éclairage électrique assurant un niveau d'éclairage de 750 lux; les appareils utilisés doivent être de type commercial, à éclairage direct avec 10% de la lumière dirigée vers de haut, à monter en applique, et être munis d'un réflecteur.
 - .6 Aménager une toilette privée près du bureau et y installer un W.-C. chimique ou à chasse d'eau, un lavabo et un miroir, et assurer l'alimentation en serviettes de papier et en papier hygiénique.

Exigences générales – Installations de chantier
Section 01 52 00

- .7 Meubler le bureau d'une table de 1 m x 2 m, de 4 chaises, de rayonnages de 300 mm de largeur, totalisant une longueur de 6 m, d'un classeur à trois tiroirs, d'un support à dessins et d'un support à vêtements, avec tablette.
- .8 Fournir un accès Internet;
- .9 Garder les lieux propres.

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 l'Agence Parcs Canada.
- .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.
- .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.

Exigences générales – Installations de chantier
Section 01 52 00

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

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 de l'Agence Parcs Canada.

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.

Exigences générales – Installations de chantier
Section 01 52 00

- .3 Entrepoiser les matériaux/matériels récupérés au cours des travaux de démolition.
- .4 Ne pas entrepoiser 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 à l'Agence Parcs Canada 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 l'Agence Parcs Canada 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 l'Agence Parcs Canada 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 l'Agence Parcs Canada 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, l'Agence Parcs Canada 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 débiller ou délier les produits avant le moment de les incorporer à l'ouvrage.
- .3 Les produits susceptibles d'être endommagés par les intempéries doivent être conservés sous une enceinte à l'épreuve de celles-ci.

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 de l'Agence Parcs Canada.
- .9 Retoucher à la satisfaction de l'Agence Parcs Canada 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 l'Agence Parcs Canada 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, l'Agence Parcs Canada 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 l'Agence Parcs Canada 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. L'Agence Parcs Canada 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 l'Agence Parcs Canada 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 l'Agence Parcs Canada 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 l'Agence Parcs Canada.

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 l'Agence Parcs Canada 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 l'Agence Parcs Canada.
- .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 nivellements 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 l'Agence Parcs Canada.
- .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 de l'Agence Parcs Canada.

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 l'Agence Parcs Canada 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 l'Agence Parcs Canada

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 à l'Agence Parcs Canada le nom et l'adresse de l'arpenteur.
- .2 À la demande à l'Agence, Parcs Canada 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 l'Agence Parcs Canada, 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 l'Agence Parcs Canada 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 L'Agence Parcs Canada 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 de l'Agence Parcs Canada
- .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 à l'Agence Parcs Canada.

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-aléateur. 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 l'Agence Parcs Canada
- .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 l'Écluse. 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 l'Agence Parcs Canada. Aucune neige usée ne peut être disposée dans l'Écluse.
- .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 C₁₀-C₅₀, 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 l'Agence Parcs Canada 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 à l'Agence Parcs Canada 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
 - .1 Installation de recyclage approuvée/autorisée: recycleur approuvé par une autorité provinciale applicable, ou autres recycleurs de matériel approuvés par l'Agence Parcs Canada.
 - .2 Matières non dangereuses de classe III : déchets de construction, de rénovation et de démolition.
 - .3 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.
 - .4 Décharge - déchets inertes : matériaux bitumineux et béton exclusivement.
 - .5 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.
 - .6 Recyclabilité : caractère d'un produit ou d'un matériau pouvant être récupéré à la fin de son cycle de vie et transformé en un nouveau produit en vue de sa réutilisation ou de son réemploi.
 - .7 Recycler : processus de collecte ou de transformation de déchets et de matériaux usagés, destiné à permettre leur réintroduction dans un cycle de consommation en qualité de produits neufs.

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

-
- .8 Recyclage : opérations englobant le tri, le nettoyage, le traitement et la reconstitution de déchets solides et autres matières ou matériaux mis au rebut, destinées à favoriser l'utilisation de ceux-ci sous une forme différente de leur état d'origine. Le recyclage ne comprend pas la combustion, l'incinération ou la destruction thermique des déchets.
 - .9 Réutilisation/réemploi : utilisation répétée d'un produit ou d'un matériau dans sa forme originale, en vue d'un usage différent dans le cas d'une réutilisation et d'un usage similaire dans le cas du réemploi. La réutilisation/le réemploi comprend ce qui suit.
 - .1 La récupération des produits et des matériaux pouvant être réutilisés/réemployés, générés par des travaux de modernisation d'une structure ou d'un ouvrage, avant leur démolition, aux fins de leur revente, leur réutilisation, leur réemploi au sein du même projet ou encore leur entreposage en vue d'une utilisation ultérieure.
 - .2 Le retour aux fournisseurs de produits et de matériaux pouvant être réutilisés/réemployés, les palettes et les produits inutilisés par exemple.
 - .10 Récupération: enlèvement des composants et des matériaux de construction porteurs et non porteurs au cours de travaux de déconstruction ou de démontage de structures industrielles, commerciales ou institutionnelles, en vue de leur réutilisation/réemploi ou de leur recyclage.
 - .11 Déchets triés : déchets déjà classés par type.
 - .12 Tri à la source : séparation des différents types de produits et de matériaux de rebut dès le moment où ils deviennent des déchets.
 - .13 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.
 - .14 Coordonnateur de la gestion des déchets (CGD) : représentant de l'Entrepreneur chargé de la supervision des activités liées à la gestion des déchets et de la coordination des exigences concernant les rapports, les documents et les échantillons à soumettre.
 - .15 Plan de réduction des déchets (PRD) : document écrit dans lequel sont étudiées les 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.
- .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)

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Préparer et soumettre à intervalles définis par le l'Agence Parcs Canada, 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 l'Agence Parcs Canada.

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 l'Agence Parcs Canada 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 l'Agence Parcs Canada.
- .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 à l'Agence Parcs Canada.
 - .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 MELCC. Les preuves de disposition devront être fournies à l'Agence Parcs Canada.
- .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 MELCC. Les preuves de disposition devront être fournies à l'Agence Parcs Canada.

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 l'Agence Parcs Canada :
 - .1 L'Agence Parcs Canada 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 l'Agence Parcs Canada et l'Entrepreneur.
 - .2 Si les travaux sont jugés incomplets par l'Agence Parcs Canada et par l'Agence Parcs Canada, 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 à l'Agence Parcs Canada 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 à l'Agence Parcs Canada 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 de l'Agence Parcs Canada, 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 d'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 L'Agence Parcs Canada émettra un certificat de réception provisoire lorsque :
 - .1 les documents de mise en service complétés auront été reçus, évalués, puis approuvés par L'Agence Parcs Canada;
 - .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 l'Agence Parcs Canada l'exige pour s'assurer que l'installation fonctionne comme il se doit.

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;
 - .5 que l'on comprend les critères de conception, l'intention de la conception et les caractéristiques particulières;

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

- .6 que la documentation complète relative à la mise en route a été soumise à l'Agence Parcs Canada;
 - .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 à l'Agence Parcs Canada, 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 à l'Agence Parcs Canada 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 à l'Agence Parcs Canada 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 à l'Agence Parcs Canada et obtenir l'approbation écrite de ce dernier au moins huit (8) semaines avant le début de la mise en service.
 - .4 Fournir à l'Agence Parcs Canada les documents additionnels requis sur le processus de mise en service.
- .2 Remettre les documents relatifs à la mise en service, remplis et approuvés à l'Agence Parcs Canada.

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

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

.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 de l'Agence Parcs Canada.

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 de l'Agence Parcs Canada.
- .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 à l'Agence Parcs Canada, 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.
 - .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.

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

- .4 Rapports de mise en route.
- .5 Description étape par étape des procédures de mise en route afin de permettre à 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 l'Agence Parc Canada 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.
- .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

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

- .1 Les activités de mise en service devront se dérouler en présence de l'Agence Parcs Canada, 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 de l'Agence Parcs Canada 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 à l'Agence Parcs Canada 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 de l'Agence Parcs Canada 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 à l'Agence Parcs Canada 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 l'Agence Parcs Canada durant les différentes étapes de la réception et de l'occupation de l'installation/du bâtiment.

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.

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

- .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 L'AGENCE PARCS CANADA

- .1 Les essais de performance effectués par l'Agence Parcs Canada 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 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.

1.2 DOCUMENTS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les procédures de démolition
- .2 Au moins sept (7) jours à l'avance, soumettre à l'Agence Parcs Canada, 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 à l'Agence Parcs Canada 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 PRODUITS

2.1 EQUIPEMENT

- .1 L'Entrepreneur doit fournir les équipements en bonne condition et en nombre suffisant pour enlever le béton dans les délais prescrits du contrat.
- .2 Tous les équipements doivent être en parfait état de fonctionnement et bien adaptés aux travaux requis.
- .3 Marteau à percussion :
 - .1 Tous les marteaux à percussion que l'Entrepreneur compte utilisés pour les travaux d'enlèvement du béton doivent être approuvés par l'Agence Parcs Canada. L'approbation sera accordée selon l'énergie par coup d'impact que peut transmettre le marteau. Sauf indication contraire sur les dessins, l'énergie par coup d'impact ne doit pas dépasser 1 100 joules à la pointe du marteau. L'Entrepreneur doit fournir la fiche technique du marteau à percussion à l'Agence Parc Canada avant le commencement des travaux.
- .4 Enlèvement du béton par sciage :
 - .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 :

Conditions existantes – Démolition de constructions
Section 02 41 16

- .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 aux diamètres et aux profondeurs tels que prescrit sur les dessins.
- .6 Compresseur à air :
 - .1 Les compresseurs à air doivent être capables de produire un courant d'air à volume et pression suffisants pour évacuer, hors du trou, les débris de béton ou de roche produits par les travaux 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 respecte le profil voulu tout en respectant les tolérances indiquées sur les dessins. Dans tous les cas, l'Entrepreneur doit excaver le minimum exigé sur les dessins.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 INSPECTION

- .1 Inspecter le chantier en compagnie de l'Agence Parcs Canada et vérifier l'emplacement et l'étendue des travaux, incluant les éléments qui doivent être enlevés, débarrassés, récupérés ou demeurés en place.
- .2 Repérer et protéger les canalisations des services publics et privés afin d'assurer le bon fonctionnement de celles qui sont toujours en service sur le terrain.
- .3 Aviser les compagnies de services publics et les départements concernés et obtenir leurs approbations, si nécessaires, avant le commencement des travaux de démolition.
- .4 Si nécessaire, débrancher, obturer ou réacheminer les canalisations des services existantes, situées sur le terrain et nuisant à l'exécution des travaux, conformément aux exigences des autorités compétentes. Repérer l'emplacement de ces canalisations et de celles qui étaient abandonnées auparavant sur le terrain, et les indiquer sur les dessins « tel que construit » (plans horizontal et vertical). Bien supporter, contreventer et maintenir en place les canalisations et les conduits rencontrés.
 - .1 Informer immédiatement l'Agence Parcs Canada ainsi que la compagnie des services publics concernée de tout dommage causé à une canalisation de service destinée à être conservée.
 - .2 Aviser immédiatement l'Agence Parcs Canada de la découverte de toute canalisation des 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

Conditions existantes – Démolition de constructions
Section 02 41 16

- .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 Minimiser la quantité de poussières et de bruit produite par les travaux ainsi que le dérangement des occupants des lieux.
 - .3 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 de santé et sécurité.
- .2 Travaux de démolition/d'enlèvement
- .1 Enlever les éléments et les ouvrages indiqués sur les 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 : débarrasser du chantier tous matériaux/matériels en surplus, déchets, outils et équipements à la satisfaction de l'Agence Parcs Canada.
- .3 Se reporter aux plans pour la récupération de tous matières et matériaux pour réutilisation ou recyclage.
- .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 débarrasser les matériaux aux installations appropriées.

FIN DE LA SECTION

Conditions existantes - Confinement des déchets
Section 02 50 13

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 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).

1.2 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.

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 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 à l'Agence Parcs Canada lorsqu'on doit expédier des déchets toxiques ou des matières résiduelles dangereuses (MRD) à l'extérieur du site.

Conditions existantes - Confinement des déchets
Section 02 50 13

1.4 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 l'Agence Parcs Canada 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 à l'Agence Parcs Canada 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 l'Agence Parcs Canada.
- .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.
- .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 à l'Agence Parcs Canada.
- .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.

Conditions existantes - Confinement des déchets
Section 02 50 13

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, Béton - Constituants et exécution des travaux/méthodes d'essai et pratiques normalisées pour le béton.
 - .2 CAN/CSA-O86S1 supplément numéro 1 à la norme CAN/CSA-086, Règles de calcul des charpentes en bois.
 - .3 CSA O121, Contre-plaqué en sapin de douglas.
 - .4 CSA O151, Contre-plaqué en bois de résineux canadiens.
 - .5 CSA O153, Contre-plaqué en peuplier.
 - .6 CAN/CSA O325, 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, Ouvrages provisoires et coffrages.
- .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).
- .4 Fournir les documents et les échantillons à soumettre, et coordonner les prescriptions avec celles qui y sont énoncées.

Coffrages et accessoires pour béton
Section 03 10 00

- .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'étaielement, 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 provisoires et 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'étaielement temporaires, selon les directives de l'Agence Parcs Canada.
- .8 Si des coffrages glissants sont utilisés, soumettre les détails des matériels et les marches à suivre à l'Agence Parcs Canada.

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 l'Agence Parcs Canada.
 - .4 Acheminer le plastique inutilisé vers une installation de recyclage ou de réutilisation, autorisée par l'Agence Parcs Canada.

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 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.
- .4 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.
- .5 Agent de décoffrage : non toxique, à faible teneur en COV.
- .6 Huile de démoulage : huile minérale incolore, non toxique, à faible teneur en COV, exempte de kérosène.
- .7 Matériaux pour ouvrages d'étalement temporaires : conformes à la norme CSA-S269.1.
- .8 Produit d'étanchéité : selon recommandation de l'Agence Parcs Canada 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 de l'Agence Parcs Canada 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-S269.1, 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.
- .8 Aligner les joints des coffrages et les rendre étanches à l'eau.

Coffrages et accessoires pour béton
Section 03 10 00

- .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 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.
- .12 Avant de couler le béton, nettoyer les coffrages conformément à la norme CSA-A23.1/A23.2.
- .13 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 à l'Agence Parcs Canada 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.
- .14 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 étalement 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.
- .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, Standard Specification for Steel Wire, Plain, for Concrete Reinforcement.
 - .2 ASTM A143/A143M, Standard Practice for Safeguarding Against Embrittlement of Hot-Dip Galvanized Structural Steel Products and Procedure for Detecting Embrittlement.
 - .3 ASTM A185/A185M, Standard Specification for Steel Welded Wire Reinforcement, Plain, for Concrete.
- .4 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-A23.3, Calcul des ouvrages en béton.
 - .3 CSA-G30.18, Carbon Steel Bars for Concrete Reinforcement.
 - .4 CSA-G40.20/G40.21, Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé ou soudé / Acier de construction.
 - .5 CSA-G164, Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière.
 - .6 CSA W186, Soudage des barres d'armature dans les constructions en béton armé.
- .5 Institut d'acier d'armature du Canada (RSIC/IAAC)
 - .1 IAAC, 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.

Béton – Armatures pour béton
Section 03 20 00

- .3 Dessins d'atelier
 - .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 l'Agence Parcs Canada. 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 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 l'Agence Parcs Canada.
- .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.

Béton – Armatures pour béton
Section 03 20 00

- .5 Treillis d'armature en fil haute adhérence : treillis en fil d'acier soudé, à haute adhérence, conforme à la norme ASTM A82/A82M.
 - .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/m², conforme à la norme 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 de l'Agence Parcs Canada.
- .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 L'Agence Parcs Canada doit approuver l'emplacement des entures autres que celles indiquées sur les dessins de mise en place.
- .3 Dès qu'elles sont approuvées par l'Agence Parcs Canada, 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 à l'Agence Parcs Canada 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 de l'Agence Parcs Canada, 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 à l'Agence Parcs Canada 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 ~~xx~~b-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 à l'Agence Parcs Canada 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 à l'Agence Parcs Canada, 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 à l'Agence Parcs Canada, 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 à l'Agence Parcs Canada, 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 à l'Agence Parcs Canada, 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 à l'Agence Parcs Canada, 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 l'Agence Parcs Canada et le producteur de béton, selon les indications de la norme CSA A23.1/A23.2.
 - .2 Les écarts doivent être soumis à l'Agence Parcs Canada 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 l'Agence Parcs Canada 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. L'Agence Parcs Canada 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 l'Agence Parcs Canada, 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 ± 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 (µm) : 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 CSA A23.2, pour leur réactivité aux alcalis.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 PRÉPARATION

- .1 Obtenir l'autorisation écrite de l'Agence Parcs Canada 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 l'Agence Parcs Canada 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 l'Agence Parcs Canada 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 l'Agence Parcs Canada
 - .2 Après avoir obtenu l'autorisation de l'Agence Parcs Canada, 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 l'Agence Parcs Canada.
 - .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 l'Agence Parcs, 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 de l'Agence Parcs Canada, sceller au coulis les boulons d'ancrage installés dans des trous percés au préalable ou forés après que le béton ait fait prise.
- .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 selon les recommandations du fabricant.
- .4 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.
- .5 Cure et finition
 - .1 Finir les surfaces de béton selon la norme CSA A23.1/A23.2.
 - .2 Employer des méthodes revues à la satisfaction de l'Agence Parcs Canada 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.
 - .3 Sauf indication contraire, exécuter une finition à la règle.
 - .4 Sauf indication contraire, frotter les arêtes vives apparentes avec une pièce de carborundum pour obtenir un arrondi d'au moins 3 mm de rayon.
 - .5 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
 - .6 Assurer une cure humide du béton pour les sept (7) jours suivant la coulée.
 - .7 Faire approuver par l'Agence Parcs Canada, 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.

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.

Béton – Béton coulé en place
Section 03 30 00

- .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 à l'Agence Parcs Canada 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 F593 - Standard Specification for Stainless Steel Bolts, Hex Cap Screws, and Studs.
 - .4 ASTM A36/A36M - Standard Specification for Carbon Structural Steel.
- .2 Groupe CSA
 - .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, et les boulons proposés. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les restrictions 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, les matériaux et les matériels sont conformes aux caractéristiques physiques et aux critères de performance prescrits.
- .2 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux et matériels sont conformes aux caractéristiques physiques et aux critères de performance prescrits.

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, identifié par une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
 - .1 Entreposer les matériaux et les matériels de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Remplacer les matériaux et les matériels endommagés par des 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 F593, 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.
- .8 Caillebotis : conformes à la norme ASTM A36/A36M.

2.2 OUVRAGES MÉTALLIQUES - FABRICATION

- .1 Les ouvrages doivent être droits, d'équerre, bien alignés et conformes aux dimensions prescrites; les joints doivent être serrés et correctement assujettis.

Métaux – Ouvrages métalliques
Section 05 50 00

- .2 À moins d'indications contraires, des vis à tête plate, autotaraudeuses et indesserrables doivent être utilisées pour les assemblages vissés et doivent être en acier inoxydable.
- .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/m², 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 l'Agence Parcs Canada.

2.4 BOULONS

- .1 Les boulons doivent être en acier inoxydable 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.

Métaux – Ouvrages métalliques
Section 05 50 00

- .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.
- .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 encastrier 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 à l'Agence Parcs Canada 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 l'Agence Parcs Canada, 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

Traitement du bois
Section 06 05 73

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 11 90 00 – Systèmes mécaniques – Vannes, portes et mécanismes

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Wood-Preservers' Association (AWPA)
 - .1 AWPA M2, Standard for Inspection of Treated Wood Products.
 - .2 AWPA M4, Standard for the Care of Preservative – Treated Wood Products.
 - .3 AWPA A3, Standard Methods for Determining Penetration of Preservatives and Fire Retardants
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CSA O80 Série-08, Préservation du bois.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 013300 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Documents à soumettre aux fins d'assurance de la qualité.
 - .1 Dans le cas des éléments en bois traités par imprégnation sous pression de produits de préservation, soumettre les renseignements indiqués ci-après, lesquels doivent être certifiés par le signataire autorisé de l'usine de traitement :
 - .1 Les données pertinentes précisées dans la norme AWPA M2, de même que les modifications énoncées dans les normes de la série CSA O80, sous la rubrique Exigences supplémentaires à la norme AWPA M2.
 - .2 Le degré d'humidité, après séchage des éléments traités avec un produit de préservation à base d'eau.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

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

Traitement du bois
Section 06 05 73

PARTIE 2 PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Préservatif ACC (arséniate de cuivre chromaté), conforme à la norme CSA 080.08.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 TRAITEMENT DE PRÉSERVATION

- .1 Après séchage, toutes les pièces de bois devront être incisées et recevoir en usine, sous pression, un préservatif d'ACC (Arséniate de cuivre chromaté). Le traitement doit se faire pendant une période minimale de 24 heures sous une pression minimum de 700 kPa. Traiter les pièces après finition sur les quatre faces aux dimensions demandées.
- .2 Fournir un document attestant que toutes les pièces ont été imprégnées en usine conformément aux prescriptions du devis et à la norme CSA 080.
- .3 Faire effectuer les travaux par un entrepreneur spécialisé et reconnu par le « Canadian Wood Preservation Certification Authority ».
- .4 Au chantier ou en atelier, recouvrir toutes les coupes et l'intérieur des trous effectués après traitement d'une couche généreuse d'ACC concentré.

3.2 TRAITEMENT EFFECTUÉ AU CHANTIER

- .1 L'ACC doit être manipulé et entreposé avec soin puisqu'il s'agit de matière dangereuse.
- .2 Informer les travailleurs des précautions à prendre.
- .3 Exécuter les travaux conformément à la norme AWPA M4 et aux modifications énoncées dans les normes de la série CSA 080, sous la rubrique « Exigences supplémentaires à la norme AWPA M2 ».
- .4 S'assurer que le bois soit bien sec dans la région d'application.
- .5 Ne pas appliquer de produits de préservation lorsqu'il pleut.
- .6 Aménager les aires de travail de manière à éviter les rejets dans l'environnement autour de l'installation.
- .7 Travailler au-dessus de bâches ou de dispositifs similaires pour prévenir les déversements ou les gouttes qui pourraient être répandues dans l'environnement.
- .8 Les contenants doivent être étanches, bien fermés et doivent identifier les matières. S'ils doivent être entreposés temporairement, les contenants devraient être placés dans des endroits stables, à l'abri du choc des véhicules et protégés des intempéries.
- .9 Adopter de bonnes pratiques pour minimiser les quantités utilisées.
- .10 Éponger les excès de produits et disposer adéquatement les absorbants utilisés.
- .11 Récupérer toute quantité déversée, même minime, contenir la zone contaminée, nettoyer et enlever le matériel contaminé ou revêtements souillés par le contaminant et les gérer conformément à la réglementation en vigueur.

Traitement du bois
Section 06 05 73

3.3 COUPE DU BOIS TRAITÉ EFFECTUÉE AU CHANTIER

- .1 Couper le bois traité au-dessus de bâches ou de dispositifs similaires pour recueillir les débris.
- .2 Entreposer les sciures, les copeaux ou autres débris de bois traités dans des conteneurs étanches ou en adoptant des mesures équivalentes qui empêchent le contact avec les eaux de précipitation.
- .3 S'assurer que le nettoyage et l'élimination des débris de coupe et autres, résultant de ces travaux, soient réalisés adéquatement et promptement.

3.4 ÉLIMINATION DES DÉBRIS DE BOIS TRAITÉ ET DES AGENTS DE PRÉSERVATION

- .1 Les travailleurs doivent être informés des précautions à prendre pour la gestion des sciures et rebuts divers de bois traité, ainsi que des agents de préservation appliqués sur place.
- .2 Veiller à ce que les matières résiduelles soient déposées dans les conteneurs prévus à cet effet et transportés vers des sites autorisés.
- .3 Ne jamais brûler de bois traité, des déchets ou débris ayant été contaminés avec un agent de préservation du bois.
- .4 Éliminer tous les débris, recoupes et copeaux de bois traité dans un lieu d'enfouissement qui gère ses eaux de lixiviation ou détenant les autorisations pour ce type de matière résiduelle.
- .5 Veiller à ce que toutes matières dangereuses destinées à l'élimination soient gérées en conformité avec la réglementation en vigueur (produits de préservation du bois, contenants vides, sciures et résidus de bois, sols souillés, etc.)

FIN DE LA SECTION

Systèmes mécaniques – Vannes, portes et mécanismes
Section 11 90 00

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 06 05 73 – Traitement du bois

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 les équipements visés. 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.
- .4 Notes de calcul
 - .1 Soumettre les notes de calcul concernant les équipements visés.

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 L'écluse de Saint-Ours permet le passage des bateaux à l'est de l'île Darvard. Les équipements hydromécaniques de l'écluse font l'objet d'une réfection tel que décrit dans la présente section.

1.5 TRAVAUX INCLUS

- .1 Écluse de Saint-Ours
 - .1 La fourniture, la conception, la fabrication, le transport et l'installation de nouvelles poutres de bois supérieures sur les portes amont seulement. Les dessins de référence des portes aval sont fournis en annexe. La méthode de remplacement doit être fournie pour revue et acceptation par l'Agence Parcs Canada.
 - .2 La fourniture, la fabrication, le transport et l'installation de huit blocs de retenu des pivots supérieurs des portes tel que montré aux plans.

Systemes mécaniques – Vannes, portes et mécanismes
Section 11 90 00

-
- .3 La fourniture des dessins d'atelier des poutres de bois supérieurs des portes et des blocs de retenu des pivots supérieurs pour revu et acceptation par l'Agence Parcs Canada.
 - .4 L'enlèvement et la mise au rebut des systèmes d'opération hydrauliques des vannes papillon.
 - .5 L'enlèvement et la mise au rebut des vannes papillon existantes.
 - .6 La fourniture, la fabrication, le transport et l'installation de huit nouveaux paliers de bronze pour les nouvelles vannes papillons.
 - .7 La conception, la fourniture, la fabrication, le transport et l'installation de nouvelles vannes papillons.
 - .8 La conception, la fourniture, la fabrication, le transport et l'installation de nouveaux systèmes d'ouverture des vannes papillons.
 - .9 La fourniture des calculs de conception et des dessins de fabrication des vannes papillons et de leur système d'ouverture pour revue et acceptation par l'Agence Parcs Canada.
 - .10 La fourniture, le transport et l'installation de nouveaux motoréducteurs et accouplements pour les systèmes d'ouverture des portes d'écluse ainsi que l'enlèvement et la mise au rebut des réducteurs existants. Les moteurs existants doivent être remis à l'Agence Parcs Canada.
 - .11 La fourniture, la fabrication, le transport et l'installation de nouvelles bases en acier pour les motoréducteurs.
 - .12 La fourniture des dessins d'atelier des nouvelles bases des motoréducteurs pour revue et acceptation par l'Agence Parcs Canada.
 - .13 La fourniture et l'installation de nouveaux ancrages servant à fixer les grilles à débris.
 - .14 La fourniture et l'installation de nouveaux boulons d'attache de la crémaillère en acier inoxydable sur toutes les portes d'écluse.
 - .15 La mise en service des équipements mécaniques.

1.6 DONNÉES HYDRAULIQUES ET DIMENSIONS GÉNÉRALES

- .1 Conditions d'opération de l'écluse de Saint-Ours :
 - .1 Niveau normal amont : 6,86 m (22'-6")
 - .2 Tête d'eau maximum sur les vannes papillons : 5,0 m
 - .3 Temps d'ouverture/fermeture maximum des vannes papillons : 80 secondes
 - .4 Temps d'ouverture/fermeture minimum des vannes papillons : 20 secondes
 - .5 Temps d'ouverture/fermeture des portes d'écluse : 90 secondes

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 nouveaux équipements. Dans le cas où l'Entrepreneur

Systèmes mécaniques – Vannes, portes et mécanismes
Section 11 90 00

-
- constate des différences entre les valeurs mesurées et celles montrées aux dessins, il doit en informer l'Agence Parcs Canada.
- .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 VANNES PAPILLON – DESCRIPTION DE LA FOURNITURE

- .1 Généralités
- .1 Les vannes papillons sont utilisées pour le remplissage et la vidange de l'écluse lors des éclusages. Des passages hydrauliques situés dans les murs de l'écluse permettent le passage de l'eau de l'amont vers l'aval. Les vannes sont installées dans des pièces encastrées existantes en fonte. Chaque vanne est munie d'un axe central s'insérant dans des coussinets de bronze logés dans les pièces encastrées.
- .2 Chaque vanne est manœuvrée au moyen d'un actuateur électrique situé dans le puits de vanne. L'effort de levage est transmis à la vanne par un système de bielles et glissière jusqu'au point de levage de la vanne situé au bas de celle-ci.
- .3 Les dimensions des vannes devront permettre de s'adapter aux pièces encastrées existantes telles que défini aux dessins d'origine.
- .4 Le profil hydraulique des nouvelles vannes doit être identique aux vannes d'origine.
- .2 Structure
- .1 Les vannes doivent être de construction soudée et en acier inoxydable.
- .2 Chaque vanne se compose principalement de deux plaques écran (amont et aval) soudés à des raidisseurs internes. Toute la charpente doit être consolidée au besoin par des raidisseurs, des contreventements et des diaphragmes.
- .3 Les charges hydrostatiques et hydrodynamiques sont transmises aux pièces encastrées par des axes situés au centre des vannes.
- .3 Joints d'étanchéité
- .1 Chaque vanne doit être munie de joint d'étanchéité au seuil, au linteau et de joints latéraux.
- .2 L'étanchéité doit être réalisée par des joints plats d'élastomère.

Systèmes mécaniques – Vannes, portes et mécanismes

Section 11 90 00

- .3 Les joints latéraux doivent être ajustables de manière à combler le jeu entre les pièces encastrées et les nouvelles vannes une fois que la nouvelle vanne est en place. L'Entrepreneur devra mesurer la distance exacte entre les pièces encastrées des vannes au site afin d'ajuster les joints latéraux à l'aide de cales avant l'installation des vannes.
 - .4 Une attention particulière doit être accordée à la conception de l'intersection des joints plats horizontaux avec les joints verticaux afin d'assurer une étanchéité entre les deux modèles de joint.
 - .5 Les joints doivent être retenus par des boulons à tête fraisée et six pans creux, écrous et rondelles en acier inoxydable et caoutchouc afin d'assurer une étanchéité dans ces joints.
- .4 Paliers et axes
- .1 Les paliers existants, logés dans les pièces encastrées en fonte, doivent être remplacés par des paliers neufs tel que montré aux plans.
 - .2 Chaque palier est constitué de deux pièces afin de permettre l'installation de la vanne. La séquence d'installation consiste à installer la première moitié de palier, suivi de la vanne, de la deuxième moitié de palier et enfin de la pièce de retenue du palier boulonnée sur la pièce encastrée.
 - .3 De nouvelles pièces de retenue des paliers doivent également être fournies tel que montré aux plans.
- .5 Mécanisme de levage
- .1 Généralités
 - .1 Chaque système de levage des vannes papillons est constitué d'un vérin électrique IVEA (ou équivalent approuvé) muni d'un actuateur AUMA étanche à l'eau (IP68) (ou équivalent approuvé), d'une bielle supérieure, d'une glissière et d'une bielle inférieure.
 - .2 La durée de vie des mécanismes de levage doit être de 35 ans basée sur une opération de 500 cycles par année durant la période de mai à octobre.
 - .2 Principe d'opération
 - .1 Les servomoteurs doivent être équipés des capteurs suivants :
 - .1 2 capteurs de fin de course (position ouverte et fermée).
 - .2 2 capteurs de position intermédiaire (pour le passage de la petite à la grande vitesse).
 - .3 1 encodeur de position avec signal analogique 4-20 mA
 - .2 Fermeture des vannes papillon selon la séquence suivante :
 - .1 Démarrage du mouvement de fermeture à petite vitesse.
 - .2 Passage en grande vitesse lorsque le capteur de position intermédiaire #1 est atteint.
 - .3 Passage en petite vitesse lorsque le capteur de position intermédiaire #2 est atteint.
 - .4 Arrêt de la fermeture lorsque le capteur de fin de course (vanne fermée) est atteint.
 - .3 Ouverture des vannes papillon selon la séquence suivante :

Systemes mécaniques – Vannes, portes et mécanismes
Section 11 90 00

- .1 Démarrage du mouvement d'ouverture à petite vitesse.
 - .2 Passage en grande vitesse lorsque le capteur de position intermédiaire #2 est atteint.
 - .3 Passage en petite vitesse lorsque le capteur de position intermédiaire #1 est atteint.
 - .4 Arrêt de l'ouverture lorsque le capteur de fin de course (vanne ouverte) est atteint.
- .3 Vérins électriques
- .1 Les vérins électriques doivent être submersibles et résistant à l'environnement. L'aspect extérieur doit être identique à celui d'un vérin hydraulique.
 - .2 L'effort de levage requis est de 40 kN par vérin.
 - .3 La vis de transformation doit être logée dans la tige creuse du vérin bloquée en rotation.
 - .4 L'entraînement de la vis doit se faire par servomoteur de marque AUMA (ou équivalent approuvé). Le servomoteur doit être étanche à l'eau avec un niveau de protection IP 68.
 - .5 La course du vérin électrique doit être au moins égale à celle des vérins hydrauliques existants, soit 1016 mm (40 pouces). L'Entrepreneur doit confirmer la course des vérins existants.
 - .6 La tige du vérin doit être en acier inoxydable avec un revêtement de chrome dur.
 - .7 Le corps du vérin doit être peint à l'époxy.
 - .8 Le servomoteur doit être muni de contacts limiteurs de couple, d'un signal analogique de copie de position, de contacts de fin de course et de contacts de positions intermédiaires.
 - .9 Le vérin doit maintenir sa position lorsqu'il est à l'arrêt.
 - .10 La température ambiante de fonctionnement est de 0°C à 50°C.
 - .11 Les servomoteurs seront alimentés à partir de variateurs de vitesse installés dans le centre de commande de moteurs localisé dans la logette des éclusiers. La tension d'alimentation des servomoteurs est de 600V. Il doit être possible d'ajuster le temps d'ouverture des vannes entre 20 et 80 secondes.
 - .12 Les servomoteurs doivent être munis d'un volant manuel sécurisé pour permettre l'opération des vannes papillon en cas de panne électrique.
 - .13 Chaque ensemble de vérin électrique doit être ancré au béton au moyen d'ancrages chimiques en acier inoxydable dimensionnés par l'Entrepreneur. L'Entrepreneur devra présenter les calculs des ancrages des vérins pour vérification par l'Agence Parcs Canada.
- .4 Glissières
- .1 Les glissières et leurs coulisseaux doivent être en acier inoxydable.
 - .2 Les surfaces de glissement des coulisseaux doivent être en UHMW-PE.
- .5 Bielles de levage
- .1 Les bielles supérieure et inférieure doivent également être en acier inoxydable.
 - .2 Les trous des bielles doivent être munis de coussinets autolubrifiants de type Orkot ou équivalent.

Systemes mécaniques – Vannes, portes et mécanismes
Section 11 90 00

1.9 SYSTÈMES D'OUVERTURE DES PORTES D'ÉCLUSE – DESCRIPTION DE LA FOURNITURE

.1 Généralités

- .1 Les systèmes d'ouverture existants des portes d'écluse sont constitués d'un moteur de 3HP entraînant par courroie un réducteur à vis sans fin de marque Radicon. Le réducteur est relié par un accouplement à chaîne à un arbre actionnant un système de pignon et crémaillère permettant l'ouverture des portes.
- .2 Les travaux consistent à enlever le réducteur, le moteur, l'accouplement et la base existante pour les remplacer par des nouveaux.
- .3 Un nouveau système de capteurs de fin de course doit également être installé sur la crémaillère. L'ancien système actionné par une chaîne devra ensuite être démantelé.

.2 Motoréducteurs

- .1 Les nouveaux motoréducteurs de 3 hp doivent être à engrenages hélicoïdaux de marque Nord modèle SK 9052.1 (ou équivalent approuvé).
- .2 Les motoréducteurs de la rive gauche doivent être symétriques par rapport à ceux de la rive droite.
- .3 Caractéristiques du moteur :
 - .1 Tension : 600 V
 - .2 Fréquence : 60 Hz
 - .3 Vitesse d'entrée : 1800 RPM
 - .4 Ratio de réduction : 145:1.
 - .5 Moteur à cage d'écurie avec un facteur de charge de 1,15
 - .6 Isolation classe H pour un échauffement maximal classe B
 - .7 Enroulements imprégnés dans l'époxy (environnement humide)
 - .8 Construction : TEFC, conception NEMA classe B, « Inverter Duty »
 - .9 Paliers montés sur des roulements à billes lubrifiés à la graisse.
 - .10 Boîtier de raccordement avec cosse de MALT.
 - .11 Doit pouvoir démarrer à pleine charge avec une tension aux bornes égale à 90 % de la tension nominale
- .4 Le moteur doit être muni d'un frein intégré IP66. Le frein doit s'appliquer en tout temps lorsque le moteur n'est pas alimenté. Le frein doit être muni d'un levier permettant de relâcher le frein manuellement en cas de besoin. Le levier doit être cadenassable. Le couple du frein doit être de 40 Nm minimum.

.3 Accouplement

Systèmes mécaniques – Vannes, portes et mécanismes
 Section 11 90 00

- .1 Les motoréducteurs doivent être couplés aux arbres existants par un nouvel accouplement. L'Entrepreneur devra confirmer les dimensions exactes de l'arbre et des chemins de clef avant l'approvisionnement des accouplements.
- .4 Bases en acier
 - .1 De nouvelles bases en acier pour supporter les motoréducteurs doivent être fournis tel que montré aux plans. Les bases doivent être ancrées sur les murs des puits en béton.
 - .2 Les ancrages des nouvelles bases doivent être du type chimique en acier inoxydable.
- .5 Principes d'opération
 - .1 Chaque motoréducteur est raccordé à un démarreur avec un variateur de vitesse.
 - .2 Trois détecteurs de type « proximité », installés sur la crémaillère, indiquent la position « Porte ouverte », « Porte fermée à 80 % » et « Porte fermée ».
 - .3 Lorsque les portes sont fermées à 80 %, un premier détecteur de proximité permet de passer à une vitesse de fermeture réduite. Un deuxième détecteur permet l'arrêt des portes lorsque celles-ci sont complètement fermées. Des ajustements devront être faits pour positionner adéquatement les détecteurs. Un seul détecteur permet l'arrêt des portes en position ouvertes
 - .4 Aucun interverrouillage n'empêche l'opération des portes si les niveaux d'eau dans l'écluse ne sont pas adéquats.

1.10 PORTES D'ÉCLUSE – DESCRIPTION DE LA FOURNITURE

- .1 Poutres de bois supérieures des portes amont
 - .1 Les plans des portes amont ne sont plus disponibles. Les portes amont sont d'anciennes portes qui ont été récupérées en 1999. Cependant, les plans des portes existantes aval sont fournis à titre d'information. L'Entrepreneur devra prendre des relevés sur place afin de s'assurer que la conception des nouvelles poutres sur les portes amont soient identiques aux anciennes.
 - .2 Le plan de fabrication des nouvelles poutres devra être soumis pour revue et pour acceptation par l'Agence Parcs Canada.
 - .3 Le bois des poutres doit être du Sapin de Douglas : de qualité « Select Structural » selon les « Règles de classification pour le bois d'œuvre canadien » de la NLGA, 2003, article 131.
 - .4 Le bois doit être traité avec du préservatif ACC (arséniate de cuivre chromaté), conforme à la norme CSA 080.08.
 - .5 Il incombe à l'Entrepreneur de déterminer la méthode de remplacement des poutres. Cette méthode devra être soumise pour revue à l'Agence Parcs Canada avant la réalisation des travaux.
- .2 Blocs de retenu des pivots supérieurs des portes
 - .1 Huit blocs de retenu des pivots supérieurs doivent être fournis selon les indications montré aux plans
- .3 Point d'attache de la crémaillère à la porte

Systemes mécaniques – Vannes, portes et mécanismes
Section 11 90 00

- .1 De nouveaux boulons des attaches des crémaillères doivent être installés sur toutes les portes selon les indications montrées aux plans.
- .2 Les boulons doivent être en acier inoxydable.

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 AGMA Engrenage
 - .2 ANSI/ASME B106-1M Arbres
 - .3 CSA S16-1969 et/ou AISC 360 Charpente métallique, de façon générale
 - .4 CSA W59, AWS D1.6 ou ASME VIII Soudage
 - .5 CSA C22.2 no 100 Motors and Generators
 - .6 CSA C390 Energy Efficiency Test Methods for Three-Phase Induction Motors
 - .7 NEMA MG 1 Motors and Generators
 - .8 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
 - .7 AISC American Institute of Steel Construction
 - .8 CSA Agence canadienne de normalisation
 - .9 NEMA National Electrical Manufacturers Association

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.

Systemes mécaniques – Vannes, portes et mécanismes
Section 11 90 00

- .2 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
 - .3 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.
 - .4 Flèches
 - .1 Aux conditions normales de charge, les flèches dans les composants ne doivent pas excéder les rapports permis suivants :
 - .1 Vannes papillon : 1/360 de la portée
 - .5 Épaisseur minimale des matériaux
 - .1 L'épaisseur des matériaux doit être suffisante pour résister aux efforts auxquels ils sont soumis compte tenu des contraintes permises. Tous les éléments doivent cependant respecter les épaisseurs minimales suivantes :
 - .1 Éléments structuraux et non structuraux : 6 mm
 - .6 Exigences générales de conception
 - .1 Les diagrammes de charges, les réactions, les calculs des contraintes et des flèches pour toutes les parties de la fourniture doivent être soumis à l'Agence Parcs Canada.

PARTIE 3 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

Systèmes mécaniques – Vannes, portes et mécanismes

Section 11 90 00

- .2 Tous les matériaux doivent être conformes aux normes spécifiées au présent devis ou à des normes équivalentes proposées par l'Entrepreneur et soumises à l'Agence Parcs Canada 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 l'Agence Parcs Canada 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 à l'Agence Parcs Canada pour acceptation.
 - .5 L'Entrepreneur doit prélever et livrer à l'Agence Parc Canada, sans frais additionnels, toute éprouvette représentative des matériaux que l'Agence Parcs Canada peut exiger avant ou pendant la fabrication ou au cours du montage de l'équipement au chantier.
 - .6 L'acceptation par l'Agence Parcs Canada 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.
 - .2 Toute substitution aux matériaux décrits par ces normes doit être présentée pour approbation par l'Agence Parcs Canada 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 de l'Agence Parcs Canada, 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
Vannes papillon, glissières	Acier inoxydable ASTM A-240 Type 304L ou 316L
Bielles supérieure et inférieure Pièce de retenue des paliers des vannes papillon	Acier inoxydable ASTM A-276 Type 304L ou 316L
Arbres et axes des bielles et des vannes papillon	Acier inoxydable ASTM A564 Type 630, AISI 304, AISI 431, ASTM A473 type 410

**Systèmes mécaniques – Vannes, portes et mécanismes
Section 11 90 00**

Description	Système international
Quincaillerie pour vannes papillon, glissières et système de levage des vannes	Acier inoxydable
Boulons à haute résistance	ASTM F3125
Paliers des vannes papillons	ASTM B584
Boulons en acier inoxydable	AISI 304, ASTM A193 Gr B6
Bases des motoréducteurs (Profilés en acier)	CSA G40.21, nuance W
Préparation de surface	SSPC

3.2 PEINTURE

- .1 Généralités
 - .1 Les composants en acier inoxydable ne doivent pas être peints.
- .2 Bases en acier des motoréducteurs, blocs de retenu des pivots supérieurs, vérins électriques et autres composantes en acier
 - .1 Sablage SSPC-SP 10 Near-White Blast Cleaning.
 - .2 Une couche primaire d'époxy, AMERCOAT 240LT ou équivalent approuvé par l'Agence Parcs Canada, 8 à 10 mils DFT total.
 - .3 Une couche intermédiaire d'époxy, AMERCOAT 240LT ou équivalent approuvé par l'Agence Parcs Canada, 8 à 10 mils DFT total.

3.3 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 à l'Agence Parcs Canada 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 à l'Agence Parcs Canada par l'Entrepreneur.
 - .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 de l'Agence Parcs Canada
 - .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

Systèmes mécaniques – Vannes, portes et mécanismes
Section 11 90 00

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 à l'Agence Parcs Canada 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 à l'Agence Parcs Canada pour acceptation deviennent des documents contractuels auxquels l'Entrepreneur doit se soumettre.
- .4 Aucun travail ne doit débiter avant l'acceptation par l'Agence Parcs Canada 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.
- .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

**Systèmes mécaniques – Vannes, portes et mécanismes
 Section 11 90 00**

Type de soudure	Type d'inspection	Degré d'inspection minimum
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.

3.4 CONTRÔLE DE QUALITÉ

- .1 Essais non destructifs, normes
 - .1 À moins de justifications particulières soumises par l'Entrepreneur et acceptées par l'Agence Parcs Canada, 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 à l'Agence Parcs Canada 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.

**Systèmes mécaniques – Vannes, portes et mécanismes
 Section 11 90 00**

- .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 à l'Agence Parcs Canada 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
 - .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 4 ASSEMBLAGE ET ESSAIS EN ATELIER

- .1 Généralités
 - .1 Avant d'être expédiées, les différentes parties des vannes ou autres équipements doivent être assemblées en atelier pour démontrer à la satisfaction de Parcs Canada que toutes les exigences de conception et de fabrication indiquées aux dessins approuvés par l'Agence Parcs Canada sont satisfaites

Systemes mécaniques – Vannes, portes et mécanismes
Section 11 90 00

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 de l'Agence Parcs Canada 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 de l'Agence Parcs Canada. L'essai doit comprendre, entre autres, les manœuvres suivantes :
- .2 L'ouverture et la fermeture des vannes papillon en mode manuel.
- .3 L'ouverture et la fermeture d'une vanne papillon avec le servomoteur électromécanique.
- .4 L'ouverture et la fermeture des portes d'écluse avec les nouveaux motoréducteurs.

.3 Essai en eau

- .1 Des essais de réception en eau seront effectués par l'Entrepreneur en présence de l'Agence Parcs Canada. Ces essais comprennent entre autres :
- .2 L'ouverture et la fermeture des vannes papillon en mode manuel.
- .3 L'ouverture et la fermeture des vannes papillon avec le servomoteur électromécanique.
- .4 L'ouverture et la fermeture des portes d'écluse avec les nouveaux motoréducteurs.

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 31 – Armoires et boîtes de jonction, de tirage et de répartition
- .6 Section 26 05 34 – Conduits, fixation et raccords de conduits
- .7 Section 26 12 16.01 – Transformateurs de type sec, primaire jusqu'à 600 V
- .8 Section 26 24 16.01 – Panneaux de distribution à disjoncteurs
- .9 Section 26 24 19 – Centre de commande de moteurs
- .10 Section 26 27 16 – Armoires pour équipements électriques
- .11 Section 26 27 26 – Dispositifs de câblage
- .12 Section 26 29 03 – Dispositifs de commande

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.

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

- .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.
 - .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 l'Agence Parcs Canada 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 à l'Agence Parcs Canada 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 instructions d'exploitation et d'entretien doivent être assemblées dans un manuel. Celui-ci doit comporter les sections suivantes :

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

- .1 Équipements de distribution et de contrôle électriques;
- .2 Équipements électriques associés aux vannes;
- .3 Équipements électriques associés au système d'ouverture des portes;
- .4 Équipements électriques divers

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 et les dispositifs de commande 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 équipements 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.

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

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

Format des plaques indicatrices			
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 l'Agence Parcs Canada 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.

2.5 FINITION

- .1 Matériel électrique à installer à l'intérieur :
 - .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 de couleur gris pâle ANSI 61.
- .2 Matériel électrique à installer à l'extérieur :
 - .1 Le matériel électrique à installer à l'extérieur doit être en acier inoxydable.

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

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 aux 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 débouchables.

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 du centre de commande de moteurs incluant les panneaux de distribution;
 - .3 Actionneurs des valves et des systèmes d'ouverture des portes;
 - .4 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 de l'Agence Parcs Canada.
- .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.

3.8 MISE EN ROUTE DE L'INSTALLATION

- .1 Instruire l'Agence Parcs Canada 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.

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

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 de Agence Parcs Canada 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 Centre de commande de moteurs incluant les panneaux de distribution;
 - .2 Commutateur de transfert manuel et prise de courant 600 V associée;
 - .3 Actuateurs électriques des valves et des systèmes d'opération des portes;
 - .4 Tous les équipements réaccordés
- .3 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 de l'Agence Parcs Canada.

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 de l'écluse.

1.5 SUPERVISION

- .1 La mise en service doit être réalisée sous la surveillance d'un personnel qualifié et de l'Agence Parcs Canada.
- .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 à l'Agence Parcs Canada, 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 de l'Agence Parcs Canada, 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 à l'Agence Parcs Canada; 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 l'Agence Parcs Canada 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 Brides de serrage ou connecteurs pour câble TECK, selon les besoins
 - .3 Les bornes de raccordement doivent avoir une isolation de 600V.
 - .4 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.

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

- .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.
- .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 n°. 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 : 1000 V pour les câbles de puissance, 600 V pour les câbles de commande et 300 V pour les câbles d'instrumentation.
- .4 Gaine : polychlorure de vinyle.

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

- .5 Armure métallique.
- .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 : 600 V.
- .6 Les câbles de type Teck peuvent être utilisés.

2.4 CÂBLES D'INSTRUMENTATION

- .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 Température minimale -40 °C.
- .4 Les conducteurs doivent être en cuivre mou, torsadés, étamés
- .5 Chaque paire ou triade doit avoir son propre blindage en cuivre ou un ruban en Mylar (aluminium) avec un conducteur de drain étamé et torsadé.

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

- .6 Les câbles pour les circuits analogiques doivent avoir un calibre minimum de 18 AWG. Tous les autres câbles d'instrumentation doivent avoir un calibre minimal de 14 AWG.
- .7 Câbles armurés, résistance au feu FT4.
- .8 Isolant.
 - .1 Polyéthylène réticulé (XLPE).
 - .2 Tension nominale : 300 V.

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.

3.3 INSTALLATION DES CÂBLES TECK 90 (0 - 600 V) ET DE COMMANDE

- .1 Les câbles Teck 90 et de commande sont pour la plupart installés dans les caniveaux jusqu'aux fosses.
- .2 Lorsqu'applicable, grouper les câbles sur des supports en U.
- .3 Poser les câbles apparents en les fixant solidement au moyen de serre câbles.
- .4 Sauf indication contraire, il est interdit de faire des épissures sur les câbles.

3.4 INSTALLATION DES CÂBLES RW90 (1000 V)

- .1 Si utilisés, les câbles RW90 (sans gaine métallique) doivent être installés en conduits.

3.5 INSTALLATION DE CÂBLES EN CONDUITS

- .1 Poser les câbles dans les conduits, selon les indications du manufacturier.
- .2 Il est interdit de tirer des câbles épissés dans les conduits.
- .3 Poser simultanément tous les câbles passant dans la même canalisation.
- .4 Pour réduire la tension de tirage, utiliser des lubrifiants approuvés par la CSA et compatibles avec l'enveloppe extérieure du câble.
- .5 Une fois la pose des câbles terminée, obturer les extrémités des conduits au moyen d'un produit conçu pour le scellement des conduits

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

3.6 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Confier l'exécution des essais à un personnel compétent.
 - .1 Fournir les instruments et le matériel nécessaires.
- .2 Vérifier l'ordre des phases et repérer individuellement les conducteurs de chaque phase de chaque artère d'alimentation.
- .3 Vérifier la continuité de toutes les artères d'alimentation; s'assurer que ces dernières sont exemptes de courts-circuits et de fuites à la terre.
- .4 Essais préalables à la réception.
 - .1 Après la pose des câbles, mais avant l'épissage et le raccordement, mesurer la résistance d'isolement de chaque conducteur de phase, à l'aide d'un mégohmmètre.
 - .2 Après l'exécution de chaque raccordement, vérifier la résistance de l'isolant afin de s'assurer que le réseau de câbles est prêt pour l'essai de réception.
- .5 Essais de réception
 - .1 S'assurer que toutes les terminaisons et tout le matériel accessoire sont débranchés.
 - .2 Mettre à la terre les blindages, les fils de terre, les armures métalliques et les conducteurs non soumis aux essais.
- .6 Essais de rigidité diélectrique
 - .1 Faire les essais de rigidité diélectrique conformément aux prescriptions des normes applicables.
- .7 Fournir à l'Agence Parcs Canada une liste des résultats d'essais indiquant l'emplacement de chaque point d'essai, le circuit mis à l'essai et le résultat de chaque essai.
- .8 Enlever et remplacer intégralement toute longueur de câble qui ne satisfait pas aux critères des essais.

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.
- .3 Boîtes de jonction pour environnements humides en conformité avec la section 26 05 33 - Boîtes, canalisations et caniveaux pour installations électriques

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 – Armoire et boîtes de jonction et de tirage
Section 26 05 31

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 260500 - Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CSA C22.10 Code de construction du Québec - Chapitre V électricité (dernière édition)

PARTIE 2 PRODUITS

2.1 BOÎTES DE JONCTION ET DE TIRAGE

- .1 Pour installation en emplacements secs :
 - .1 Construction : boîtes en acier, soudées, certifiées NEMA 1.
 - .2 Couvertres, pour montage en saillie : couvertres plats, à visser.
- .2 Pour installation en emplacements humides ou à l'extérieur :
 - .1 Construction : boîtes certifiées NEMA 4X en acier inoxydable.
 - .2 Couvertres pour montage en saillie : couvercle à bord retourné, joint d'étanchéité, à visser.
- .3 Pour boîtes avec plus que 3 conducteurs entrant ou sortant :
 - .1 Boîte appropriée à l'emplacement équipé de borniers en calibre et quantité appropriée.

2.2 ARMOIRE POUR LE RACCORDEMENT DE LA GÉNÉRATRICE

- .1 L'armoire doit contenir le commutateur de transfert manuel 200 A ainsi que la prise de courant 600 V 200 A
- .2 Construction : armoires soudées, en tôle d'acier, munies d'une porte sur charnières d'un loquet verrouillable et gâche, certifié NEMA 4X en acier inoxydable.
- .3 Le dessous de l'armoire doit disposer d'une ouverture afin de permettre l'introduction du câble de la génératrice.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION DES BOÎTES DE JONCTION ET DE TIRAGE

- .1 Installer les boîtes de tirage aux endroits indiqués aux dessins.
- .2 Si possible, installer les boîtes de façon que le dessus arrive à 2 m, au plus, au-dessus du plancher fini.
- .3 Placer les blocs à bornes dans les boîtes de jonction.

Électricité – Armoire et boîtes de jonction et de tirage
Section 26 05 31

- .4 Seules les boîtes principales de jonction et de tirage sont indiquées. Poser des boîtes additionnelles selon les exigences de la norme CSA C22.10.

3.2 INSTALLATION DE L'ARMOIRE POUR LE RACCORDEMENT DE LA GÉNÉRATRICE

- .1 Installer l'armoire sur le mur extérieur.
- .2 Installer l'armoire pour que le dessus de l'armoire arrive à 2 m, au plus, au-dessus du sol fini.

3.3 ÉTIQUETTES D'IDENTIFICATION

- .1 Identification de l'équipement : conformément à la section 260500 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.

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° 45.1 – Rigid Metal Conduits - Steel.
 - .3 CSA C22.2 n° 45.2 – Rigid Metal Conduits - Aluminium

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 PRODUITS

2.1 CONDUITS

- .1 Conduits métalliques rigides : conformes à la norme CSA C22.2 No. 45.1, en acier galvanisé.
- .2 Conduits pour l'écluse : conduit d'aluminium rigide conforme à la norme CSA C22.2 No. 45.2
- .3 Autres applications : conduit rigide d'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 No. 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 Utiliser des conduits en acier galvanisé sauf pour traverser l'écluse où des conduits en aluminium sont requis.
- .2 Poser les conduits apparents de façon à ne pas diminuer la hauteur libre de la pièce et en utilisant le moins d'espace possible.
- .3 Sauf indication contraire, utiliser des conduits rigides en acier galvanisé et non des conduits EMT.
- .4 Utiliser des conduits d'au moins 19 mm DN 3/4.
- .5 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.
- .6 Cintrer mécaniquement les conduits en acier de plus de 19 mm de diamètre.
- .7 Le filetage des conduits rigides, exécuté sur le chantier, doit être d'une longueur suffisante pour permettre de faire des joints serrés.
- .8 Sceller adéquatement les joints des conduits installés au fond de l'écluse de façon à empêcher toute infiltration d'eau.
- .9 Installer un fil de tirage dans les conduits vides.
- .10 Enlever et remplacer les parties de conduits bouchées. Il est interdit d'utiliser des liquides pour déboucher les conduits.
- .11 Assécher les conduits avant d'y passer le câblage.
- .12 Sceller les extrémités des conduits après le passage des câbles

3.3 NETOYAGE ET VÉRIFICATION CONDUITS ÉCLUSE AVAL

- .1 Utiliser un mandrin pour nettoyer les conduits qui ne sont pas utilisés;
- .2 Vérifier l'état et l'intégrité des conduits.
- .3 Installer une corde de polypropylène, de diamètre égal ou supérieur à 6 mm.

FIN DE LA SECTION

Électricité – Transformateurs de type sec, primaire jusqu'à 600 V
Section 26 12 16.01

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 26 05 00 – Électricité – Exigences générales concernant les travaux.
- .2 Section 26 24 19 – Électricité – Centres de commande de moteurs

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 CSA International
 - .1 CSA n° C9 – Dry Type Transformers
 - .2 CSA n° C22.2 n° 47 – Air Cooled Transformers (Dry Type)

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 transformateurs. 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 Le type (ANN).
 - .2 La puissance.
 - .3 Les prises hors charge.
 - .4 La classe d'isolation.
 - .5 Le niveau sonore moyen.
 - .6 L'impédance à 17 °C.
 - .7 Les enroulements (en cuivre)

PARTIE 2 PRODUITS

2.1 TRANSFORMATEURS DE TYPE SEC.

- .1 Transformateurs: conformes aux normes CSA C9 et C22.2 n° 47.
- .2 Type : ANN.
- .3 Bobinage : en cuivre et imprégné sous vide

Électricité – Transformateurs de type sec, primaire jusqu'à 600 V
Section 26 12 16.01

- .4 Rapport de tensions : 600 – 240/120 V, monophasé
- .5 Puissance : 37,5 kVA
- .6 Prises : quatre prises de 2 ½ % ($\pm 2 \times 2 \frac{1}{2} \%$)
- .7 Échauffement : 150 °C
- .8 Classe d'isolation : 220 °C
- .9 Impédance : standard
- .10 Tension de tenue au choc : standard
- .11 Rigidité diélectrique : standard
- .12 Niveau sonore : standard
- .2 Autres prescriptions
 - .1 Coussinet anti-vibration pour le montage de la partie active du transformateur à la base de montage du MCC.

2.2 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.

2.3 MANUFACTURIER APPROUVÉS

- .1 Les transformateurs doivent être de manufacturés par Transformateur Delta, Hammond ou équivalent approuvé.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION

- .1 Les transformateurs sont installés dans le centre de commande de moteurs.
- .2 Les raccordements tant au primaire qu'au secondaire doivent être réalisés.

3.2 INSTALLATION GÉNÉRALE DE CÂBLE

- .1 Raccorder les câbles en accord à la Section 26 05 20 – Connecteurs pour câbles et boîtes.
- .2 Couleur des câbles doivent être en accord au Code Electrique du Canada.

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.
- .2 Section 26 24 19 – Électricité – Centres de commande de moteurs

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.

PARTIE 2 PRODUITS

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, 200 A, une phase, trois fils, 10 kA.
- .3 Disjoncteur principal : non applicable
- .4 Boîtier : non applicable
- .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 cadenassable.

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 au schéma unifilaire.
- .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 INSTALLATION

- .1 Les panneaux de distribution sont installés dans le centre de commande de moteurs
- .2 Raccorder tous les circuits aux éléments de charge.
- .3 Raccorder les conducteurs neutres à la barre omnibus neutre commune.

FIN DE LA SECTION

Électricité – Centre de commande de moteurs
Section 26 24 19

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 26 05 03 – Commissioning
- .2 Section 26 05 00 – Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux
- .3 Section 26 05 21 – Fils et câbles (0-1000 V).
- .4 Section 26 12 16.01 – Transformateurs de type sec, primaire jusqu'à 600 V
- .5 Section 26 24 16.01 – Panneaux de distribution à disjoncteurs

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 CSA
 - .1 CSA C22.2 No 14 – Appareillage industriel de commande
- .2 Association des manufacturiers d'équipement électrique et électronique du Canada (AMEEEC)

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les centres de commande de moteurs. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites 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 au dans la province du Québec.
 - .2 Indiquer ce qui suit sur les dessins.
 - .1 Les dimensions hors-tout.
 - .2 La configuration des compartiments désignés.
 - .3 La méthode d'ancrage au plancher ainsi que le gabarit côté de l'assise.
 - .4 L'emplacement des entrées et des sorties de câbles.
 - .5 La position cotée et les dimensions des barres omnibus, ainsi que les détails des dispositions constructives prévues pour les ajouts ultérieurs.
 - .6 Les schémas de principe et les schémas de câblage.

Électricité – Centre de commande de moteurs
Section 26 24 19

- .4 Fournir le manuel d'instructions incluant instructions sur le transport, l'installation, l'opération et maintenance, etc.

1.4 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS 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 Manuel d'instructions de l'appareillage, ainsi que des composants principaux
- .3 Documents tel que construit
- .4 Joindre les fiches techniques propres à chaque type et modèle de démarreur.

1.5 MATÉRIAUX/MATÉRIEL DE REMPLACEMENT

- .1 Fournir les pièces de rechange conformément à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .2 Fournir les pièces de rechange recommandées par le fabricant de façon à assurer l'opération de l'appareillage durant cinq (5) années.

1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément aux instructions 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 et au sec, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entreposer les centres de commande de moteurs de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .3 Remplacer les composants endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

PARTIE 2 PRODUIT

2.1 DESCRIPTION DE L'ENSEMBLE

- .1 Caractéristiques électriques : 600 V, 600 A, 22 kA (court-circuit)
- .2 Construction : NEMA 1
- .3 Modules verticaux compartimentés, alimentés par barres omnibus communes.
- .4 Armoire pour montage au plancher, à face hors tension, fermée.

Électricité – Centre de commande de moteurs
Section 26 24 19

- .5 Armoires pour installation intérieure, permettant le montage du matériel sur le devant et approprié pour installation sur le plancher et contre le mur.
- .6 Classe I, type A.
- .7 Les dimensions du centre de commande de moteurs ne doivent pas excéder ce qui est représenté aux dessins.
- .8 Manufacturiers approuvés : Eaton, Square D (Schneider) ou équivalent approuvé.

2.2 MODULES VERTICAUX

- .1 Sections verticales distinctes fabriquées en tôle d'acier laminée, et boulonnés les uns aux autres de manière à former un ensemble rigide complètement fermé.
- .2 Sections divisées en compartiments d'au moins 305 mm de hauteur, selon la conception du manufacturier.
- .3 Compartiments comportant une plaque supérieure et une plaque inférieure en acier destinés à séparer ces derniers les uns des autres.
- .4 Caniveaux à câbles verticaux avec portes et supports de câbles, pour conducteurs de puissance et de commande, se prolongeant sur toute la hauteur des sections. Le câblage des appareils doit être accessible par la porte des caniveaux à câbles.
- .5 Ouvertures avec plaques d'obturation amovibles ménagées sur les parois latérales de chaque module aux fins de passage et de raccordement du câblage entre les modules.
- .6 Entrées et sorties de câbles localisées dans le bas du centre de commande de moteurs.
- .7 Dispositifs de levage amovibles.
- .8 Ensemble expédié en pièces détachées, selon les indications, avec pièces de quincaillerie et instructions nécessaires au montage sur place par le fabricant.
- .9 Basse d'acier profilé en « U » pour le montage des différentes sections du CCM avec trous de 19 mm dia pour la fixation des composants.

2.3 BARRES OMNIBUS

- .1 Barres omnibus principales montées à l'horizontale et barres secondaires montées à la verticale, triphasées, en cuivre à haute conductivité, isolées, auto-refroidies, se prolongeant sur toute la largeur et sur toute la hauteur du centre de commande de moteurs et passant dans chaque compartiment, supportées par des isolateurs et conçues pour résister à l'intensité nominale suivante.
 - .1 Barres principales: 600 A.
 - .2 Barres secondaires : 300 A
- .2 Aucun autre câble, fil ou matériel ne doit être installé dans les compartiments des barres omnibus principales et secondaires.
- .3 Barres omnibus entretoisées de sorte qu'elles puissent supporter un courant de court-circuit de 22 kA symétriques efficaces.

Électricité – Centre de commande de moteurs
Section 26 24 19

- .4 Supports des barres omnibus faits d'un matériau à forte résistance aux chocs, à forte résistance diélectrique et à faible absorption d'humidité, avec longue surface de fluage conçue pour empêcher l'accumulation de poussière.

2.4 BARRE OMNIBUS DE MISE À LA TERRE

- .1 Barre omnibus de mise à la terre en cuivre se prolongeant sur toute la largeur du centre de commande de moteurs.

2.5 CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DES COMPARTIMENTS DE DISJONCTEURS ET DE DÉMARREURS

- .1 Les démarreurs doivent être munis de coupe-circuits à déclenchement automatique.
- .2 Montage des éléments
 - .1 Position engagée - l'élément est enfiché sur la barre omnibus.
 - .2 Position dégagée - l'élément est isolé de la barre omnibus, mais est encore supporté par le bâti; le bloc de branchement doit être accessible pour permettre la vérification des circuits électriques du démarreur.
 - .3 Moyens permettant le verrouillage en position engagée ou dégagée et le cadenassage en position dégagée de l'élément.
 - .4 Fiches de connexion constituées de cosses étamées mobiles, à auto-alignement et à ressorts de rappel en acier.
- .3 Manette de commande extérieure du sectionneur asservie à la manœuvre de la porte du compartiment, de sorte qu'on ne puisse ouvrir cette dernière lorsque le sectionneur se trouve dans la position fermé. La manette doit être munie d'un système de verrouillage à cadenas pour la bloquer en position ouverte.
- .4 Charnières de toutes les portes posées du même côté.
- .5 Boutons-poussoirs et lampes-témoins montés à D.E.L. sur le devant de la porte.
- .6 Plaques à bornes débrochables (alimentation et commande) permettant de retirer les dispositifs sans qu'il soit nécessaire de défaire les connexions ayant été effectuées sur place.

2.6 COMPARTIMENTS DES DISJONCTEURS

- .1 Les disjoncteurs doivent-êtré de type thermomagnétiques
- .2 La configuration de type « dual » (deux disjoncteurs côte-à-côte) est permise.

2.7 DÉMARREURS À FRÉQUENCE VARIABLE

- .1 L'unité de commande de démarreur à fréquence variable pour le démarrage et l'opération des moteurs à induction jusqu'à 10 hp. Les unités doivent être de construction modulaire afin que les unités de même taille puissent être interchangeables sans apporter de modification à la structure du centre de commande de moteurs.

Électricité – Centre de commande de moteurs
Section 26 24 19

- .2 Un clavier numérique ou alphanumérique doit être installé sur la porte pour le réglage des paramètres de démarrage et d'opération et l'affichage de l'état du moteur sans ouvrir la porte de l'enceinte.
- .3 Caractéristiques électriques nominales
 - .1 L'unité de commande de démarreur doit être conçue pour fonctionner à une tension d'entrée entre -10 % et +10 % de la tension nominale;
 - .2 L'unité de commande de démarreur doit fonctionner à une fréquence d'entrée de +/- 5 %;
 - .3 Le démarreur doit être en mesure de fournir 350 % du courant à pleine charge nominal pendant 20 secondes à température ambiante maximale;
 - .4 Tous les dispositifs d'alimentation et de commande de l'unité de démarreur doivent être conçus pour le service standard en mesure d'effectuer trois démarrages répartis uniformément par heure à 300 % du courant à pleine charge nominal pendant 20 secondes par démarrage sans déclenchement.
- .4 Accessoires
 - .1 Dispositif permettant le cadenassage en position « arrêt ».
- .5 Protection
 - .1 Un système de protection thermique à microprocesseurs doit Inclure :
 - une préalarme de surcharge de moteur indiquant par contact de relais ou sortie logique que les enroulements du moteur dépassent 110 %;
 - une surcharge du moteur arrêtera le moteur si les enroulements dépassent 125 % de leur hausse de température nominale;
 - un circuit électronique à constante de temps réglable en fonction de la constante de temps de refroidissement thermique du moteur pour assurer la mémorisation de l'état thermique, et ce, même si l'alimentation du démarreur à fréquence variable est coupée.
 - .2 Le démarreur doit offrir une protection contre la perte de phase de secteur et de moteur, l'inversion de phase, la sous-charge, le décrochage et le blocage.
 - .3 Les défauts de diagnostic et l'état du démarreur doivent être affichés sur le clavier à montage sur porte à la suite d'une condition de défaut.
 - .4 Le moteur doit être automatiquement protégé contre toute défaillance de composants à microprocesseurs.
- .6 Réglages et configurations
 - .1 L'Entrepreneur est responsable de la programmation des démarreurs à fréquences variables
 - .2 Une indication numérique doit fournir, au minimum, les conditions suivantes :
 - État du démarreur : prêt, démarrage/arrêt, exécution;
 - État du moteur : courant, couple, état thermique, facteur de puissance, durée de fonctionnement, puissance en kW;
 - État de défaut surcharge thermique du moteur, défaut thermique du démarreur à fréquence variable, perte de phase secteur ou de moteur, défaut de fréquence secteur,

Électricité – Centre de commande de moteurs
Section 26 24 19

défaut de faible tension secteur, défaut de rotor bloqué, sous-charge de moteur, délai de démarrage maximum dépassé, défaut externe, défaut de communications série.

- .3 Le démarreur doit être préréglé pour les activités suivantes sans nécessiter de réglage dans la plupart des applications :
 - rampe d'accélération linéaire (commandée par couple) de 10 secondes;
 - limitation de courant;
 - protection contre les surcharges de classe 10;
- .4 Les relais de sortie doivent fournir les indications d'état suivantes :
 - Contact forme A (NO) : Indication de déclenchement
 - Contact forme A (NO) : indication de l'exécution du démarreur progressif
- .5 Des entrées et des sorties additionnelles doivent être disponibles pour fournir les indications d'état suivantes :
 - deux entrées de commande attribuables pour les fonctions suivantes : entrée de défaut externe, désactivation de la commande de liaison série, deuxième ensemble de paramètres ou réinitialisation de défaut général.
- .6 Les relais et fonctions d'entrée/sortie énumérées ci-avant doivent être isolés en ce qui a trait aux éléments courants.
- .7 Le dispositif d'opérateur ou clavier doit être doté des caractéristiques suivantes:
 - Bouton-poussoir « MARCHE AVANT – ARRÊT - MARCHE INVERSE »;
 - Commutateur à trois positions « MANUEL – ARRÊT – AUTO »;
 - Démarrage (AUTO) de contacts de relais fournis par l'utilisateur;
 - Voyant « EN MARCHE » rouge allumé lorsque le démarreur progressif reçoit une commande d'exécution;
 - Voyant « ARRÊT » vert allumé lorsque le démarreur progressif reçoit une commande.

2.8 PANNEAUX DE DISTRIBUTION ET TRANSFORMATEURS

- .1 Les panneaux de distribution fournis dans le centre de commande de moteurs doivent être conformes aux exigences de la section 26 24 16.01.
- .2 Les transformateurs fournis dans le centre de commande de moteurs doivent être conformes aux exigences de la section 26 12 16.01.

2.9 IDENTIFICATION DU CÂBLAGE

- .1 Le câblage doit être identifié conformément à la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.

2.10 IDENTIFICATION DU MATÉRIEL

Électricité – Centre de commande de moteurs
Section 26 24 19

- .1 Chaque composant matériel doit être identifié conformément à la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.
 - .1 Plaque d'identification principale du centre de commande des moteurs : de format 7 avec inscription gravée selon indiqué sur le schéma unifilaire.
 - .2 Plaques d'identification de chaque compartiment : de format 5, avec inscription gravée selon le schéma unifilaire et la désignation standard du fabricant.

2.11 FINITION

- .1 Revêtements de finition conformes à la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .2 Surfaces extérieures peintes en gris pâle; surfaces intérieures peintes en blanc.

2.12 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ À LA SOURCE

- .1 Soumettre les certificats des essais de type effectués en usine, ainsi que les certificats de résistance aux courants de défaut en court-circuit, y compris les courants prescrits dans le cas des barres omnibus entretoisées.
- .2 Agence Parcs Canada doit être présent aux essais standards en usine des centres de commande de moteurs, pour vérifier le fonctionnement de l'ensemble des composantes (disjoncteurs, démarreurs, circuits de commande, transformateurs et panneaux de distribution).

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 INSPECTION

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des centres de commande de moteurs, 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 Parcs Canada.
 - .2 Informer immédiatement Agence Parcs Canada de toute condition inacceptable décelée.
 - .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite de l'Agence Parcs Canada.

Électricité – Centre de commande de moteurs
Section 26 24 19

3.2 INSTALLATION

- .1 Mettre en place et assujettir les centres de commande de moteurs, solidement, d'aplomb et d'équerre avec les murs et le plancher du bâtiment.
- .2 Faire les raccordements des circuits de commande et d'alimentation électrique à exécuter sur place, selon les indications.
- .3 S'assurer qu'on a installé les éléments chauffants de protection contre les surcharges appropriées.

3.3 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 S'assurer que les pièces mobiles et de manœuvre sont bien lubrifiées.

3.4 NETTOYAGE

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

FIN DE LA SECTION

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 No. 42, General Use Receptacles, Attachment Plugs and Similar Devices.
 - .2 CSA C22.2 No. 111, Interrupteurs à rupture brusque tout usage (Norme tri nationale 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 600 V

- .1 Prises de courant de 600 V, 100 A and 60 A doivent être de type extérieur, installés dans un armoire NEMA 4X et doit contenir un sectionneur d'isolement.
- .2 La prise de courant de 600 V doit se conformer à la norme CSA C22.2 No. 182.1
- .3 Le boîtier devra être en acier inoxydable.

2.3 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 No. 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.

Dispositifs de câblage
Section 26 27 26

- .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 contact par frottement, et contacts de mise à la terre rivés.
- .2 Les prises de courant 120 V devront s'installer dans les fossés et caniveaux de l'Écluse; ils devront être installés dans de boîtier avec couvercle de fermeture avec ressort.

2.4 INTERRUPTEURS DE SURETÉ

- .1 Fournir interrupteurs tel qu'indiqué sur les dessins; Les caractéristiques des interrupteurs de sureté sont les suivants :
 - .1 Selon les indications aux dessins
 - .2 600 Vac
 - .3 3 poles
 - .4 Sans fusible
 - .5 Fournir les connecteurs à compression compatibles avec les conducteurs en cuivre.
- .2 Construction
 - .1 Boîtier NEMA 4X pour installation à l'extérieur
 - .2 La position de la poignée de l'interrupteur doit être clairement indiquée en position ouvert et fermé; les contacts de puissance de l'interrupteur doivent être en cuivre plaqué.
 - .3 L'interrupteur devra avoir une poignée couleur rouge et doit permettre l'installation simultanée de trois cadenas (3/8 po).
 - .4 Le mécanisme de l'interrupteur devra verrouiller la porte du boîtier lorsque l'interrupteur est en position fermé. Le mécanisme de verrouillage devra être accessible par la partie frontale du boîtier.
 - .5 Les contacts de l'interrupteur devront avoir des parois d'extinction d'arc.
 - .6 La base de l'interrupteur and la poignée d'opération doivent être assembles et fixés sur le boîtier.
 - .7 L'interrupteur devra être muni d'un mécanisme d'action rapide.
 - .8 Les terminassions de raccordement de câbles devront être munis de séparateurs isolants pour empêcher le contact simultanée et accidentel de deux pôles.
 - .9 L'indication OUVERT-FERMÉ devra être écrite en bas-relief sur le boîtier.
 - .10 Lorsqu'indiqué aux dessins, les prises de courant doivent être munies de fiches de type « Twist Lock ».

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 PRISES DE COURANT

- .1 Poser les prises de courant 120 V tel qu'indiqués sur les dessins.

Dispositifs de câblage
Section 26 27 26

- .2 Installer les prises de courant 120 V en position vertical, la fiche de mise à la terre soit au-dessus.

3.2 INTERRUPTEURS ET PRISES DE COURANT 600 V

- .1 Installer les interrupteurs de sureté de manière que la manette soit vers le haut lorsque les contacts sont fermés.
- .2 Poser les interrupteurs tel qu'indiqués sur les dessins.

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

Électricité – Dispositifs de commande
Section 26 29 03

PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 26 05 00 – Électricité – Exigences générales concernant les travaux.
- .2 Section 26 24 19 – Électricité – Centres de commande de moteurs

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 CSA International
 - .1 CSA n° C22.2 14 – Appareillage industriel de commande
- .2 National Electrical Manufacturers Association (NEMA)
 - .1 NEMA ICS 1, Industrial Control and Systems: General Requirements

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 dispositifs de commande. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites d'opération et la finition.

PARTIE 2 PRODUITS

2.1 GENERAL

- .1 Afin d'assurer l'interchangeabilité et de réduire l'inventaire des pièces de rechange, chaque type de produits indiqué ci-dessous doit provenir d'un même fabricant; se référer à la liste de matériel.

2.2 RELAIS DE COMMANDE C.A.

- .1 Relais conformes aux normes NEMA ICS 1 et CSA C22.2 n° 14.
- .2 Relais à contacts scellés, 3 N.O, 1 N.F.
- .3 Bobine : 120 V c.a.
- .4 Capacité thermique contacts : 6 A
- .5 Fabricant et modèle : Eaton, modèle DILER 31E ou équivalent approuvé avec actuateur (bobine) 120 Vac.

Électricité – Dispositifs de commande
Section 26 29 03

2.3 RELAIS DE COMMANDE C.C.

- .1 Relais conformes aux normes NEMA ICS 1 et CSA C22.2 n° 14.
- .2 Relais à contacts scellés, 3 N.O, 1 N.F.
- .3 24 V c.c., 6 A
- .4 Manufacturier et modèle : Eaton, modèle DILER 31-G ou équivalent approuvé avec actuateur (bobine) 24 Vdc.

2.4 RELAIS TEMPORISÉS MULTIFONCTION.

- .1 Relais conformes aux normes NEMA ICS 1 et CSA C22.2 n° 14.
- .2 Relais multi-fonctions (temporisateur, clignotant)
- .3 Manufacturier et modèle : Eaton, modèle DILET ETR4-69-D ou équivalent approuvé.

2.5 ACCESSOIRES DES RELAIS.

- .1 Cartouches de contacts standard : contacts pouvant passer de N.O. à N.F. par inversion du champ de la bobine de maintien.

2.6 BOUTONS-POUSSOIRS.

- .1 Boutons-poussoirs, 22 mm, momentanés, robustes.
- .2 Couleurs : noir, vert et rouge selon les indications aux dessins.
- .3 Dispositifs pour installation sur un panneau existant.
- .4 Manufacturier et modèle : Eaton, modèle C22-D-x-K11 ou équivalent approuvé.

2.7 POSTES-SÉLECTEURS.

- .1 Postes-sélecteurs trois positions, 22 mm, sans retour automatique, avec deux jeux de contacts.
- .2 Couleur : noir
- .3 Dispositifs pour installation sur un panneau existant.
- .4 Manufacturier et modèle : Schneider, modèle KD1004HCH ou équivalent approuvé

2.8 COMMUTATEUR VERROUILLABLE À CLÉ.

- .1 Commutateur verrouillable à clé, 22 mm, avec quatre contacts et deux positions (En-Hors)
- .2 Dispositifs pour installation sur un panneau existant.
- .3 Manufacturier et modèle : Schneider, modèle K10D00ZUX ou équivalent approuvé

Électricité – Dispositifs de commande
Section 26 29 03

2.9 LAMPES-TÉMOINS.

- .1 Lampe-témoin avec lampe DEL, 22 mm.
- .2 Couleurs : blanc, ambre, vert et rouge selon les indications aux dessins.
- .3 Dispositifs pour installation sur un panneau existant.
- .4 Manufacturier et modèle : Eaton, modèle M22-L-x-230X ou équivalent approuvé

2.10 DÉTECTEUR DE PROXIMITÉ.

- .1 Pour utilisation sur la crémaillère du système d'ouverture des portes d'écluse (ouvert/presque fermé, fermé).
- .2 Détecteurs de proximité de type magnétique.
- .3 Manufacturier et modèle : Turck, modèle BI5-G18-APGX ou équivalent approuvé.

2.11 BOUTONS-POUSSOIRS D'URGENCE.

- .1 Pour utilisation dans les puits de vannes et des systèmes d'ouverture des portes d'écluse.
- .2 Poste à bouton d'arrêt d'urgence pour utilisation locale, avec deux contacts N.O et deux contacts N.F.
- .3 Boîtier NEMA 4X en polyester.
- .4 Manufacturier et modèle : Eaton, modèle 10250T7007P ou équivalent approuvé.

2.12 MATÉRIEL MINEUR

- .1 Filerie du panneau de contrôle : conducteur flexible de, calibre 14 ou plus.
- .2 Borniers approuvés Weidmuller, Entrelec et Wieland.
- .3 Conduit (goulotte) de câbles, selon le besoin.
- .4 Attaches de câbles, connecteurs, etc., selon le besoin.

2.13 IDENTIFICATION DU MATÉRIEL

- .1 Matériel identifié conformément à la section 26 05 00 - Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION

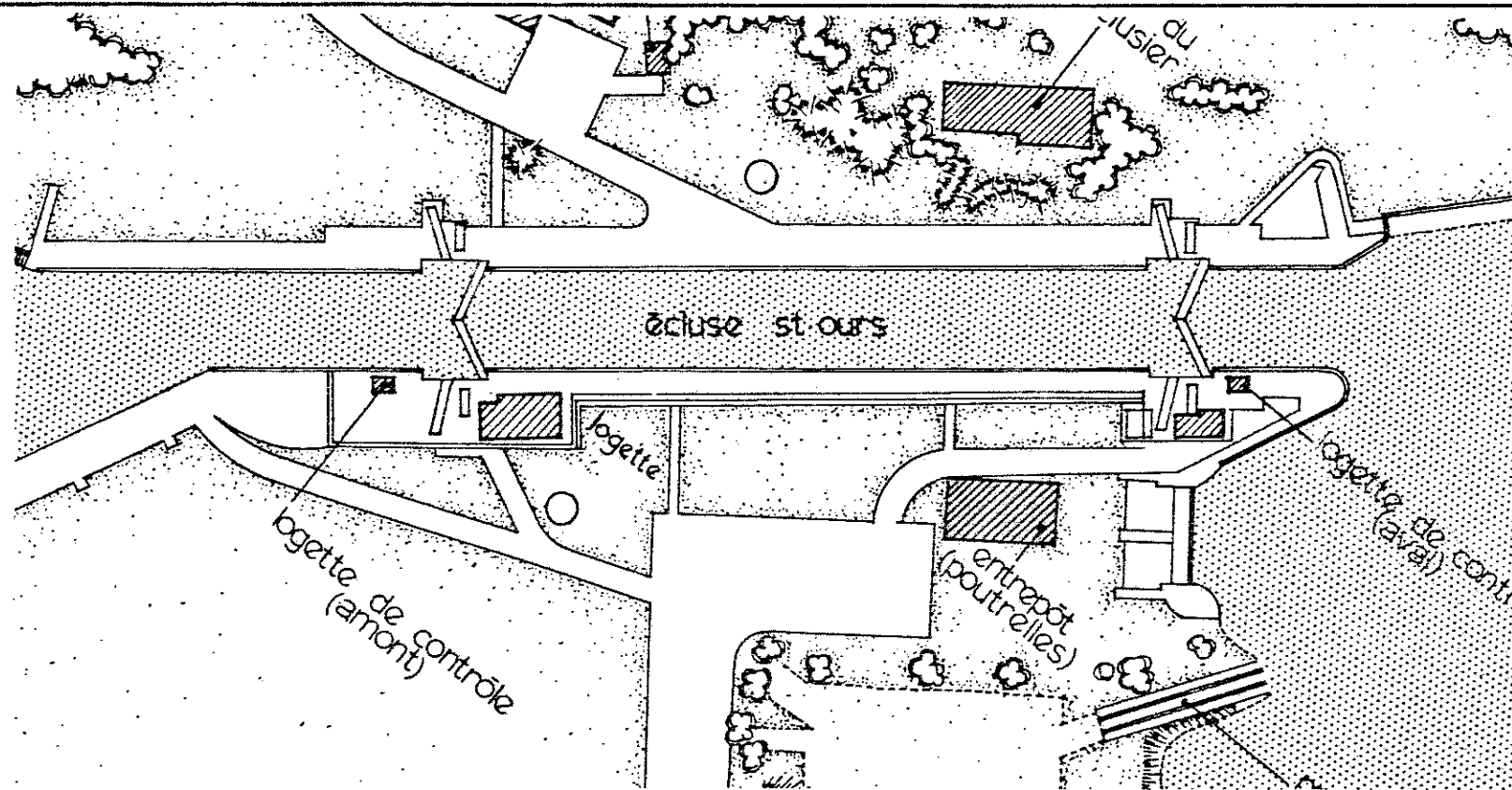
- .1 Les équipements doivent être installés selon les recommandations du manufacturier.
- .2 Localisation d'après les indications aux dessins.

FIN DE LA SECTION

Électricité – Dispositifs de commande
Section 26 29 03

*Annexe A – Documentation relative à la
mise en place des poutrelles*

Documentation relative à l'installation des poutrelles



PLAN DE LOCALISATION

FICHE TECHNIQUE

EQUIPEMENT: **Puits d'entreposage**

CARACTERISTIQUES: Mur en béton armé de 12" à 18" d'épaisseur.
Dalle de fond en béton de 6" d'épaisseur.
Dessus amovible composé de poutrelles d'acier et de plaque d'acier de ¼" d'épaisseur.

Dimensions intérieures:

longueur: 52'

largeur: 27'

hauteur: 10'

- 1 Poutrelle maitresse (Master log)
- 9 Poutrelles (stoplogs) inférieures
- 7 Poutrelles (stoplogs) supérieures

ROLE: Les poutrelles sont les éléments constitutifs de la vanne temporaire qu'on utilise pour isoler l'écluse du cours d'eau amont ou aval. Le puits sert à les entreposer.

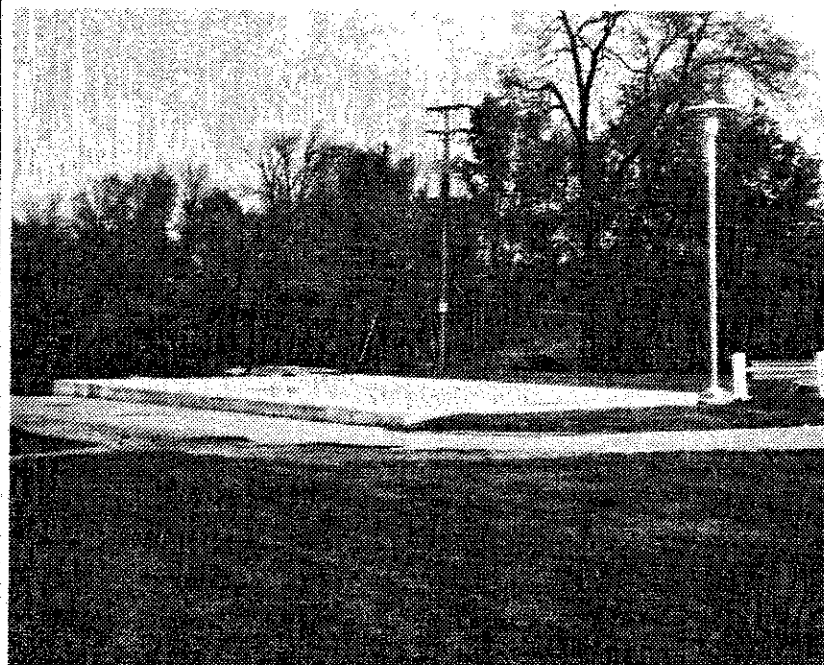
CONCU PAR: Ministère des Transports
Canaux du Québec.

ANNEE DE CONSTRUCTION : 1968

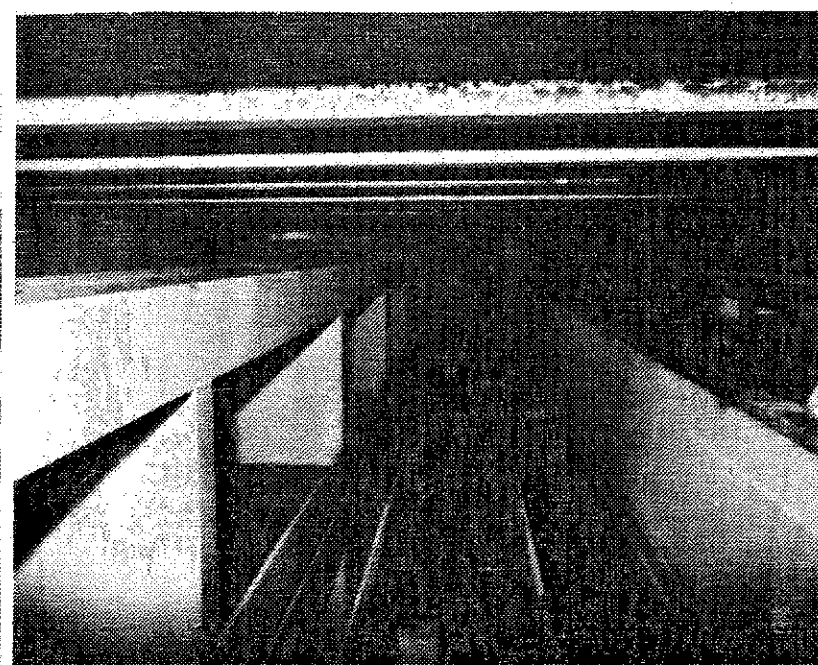
ENTREPRENEURS: Ministère des Transports
Canaux du Québec,

PLANS DE REFERENCES:

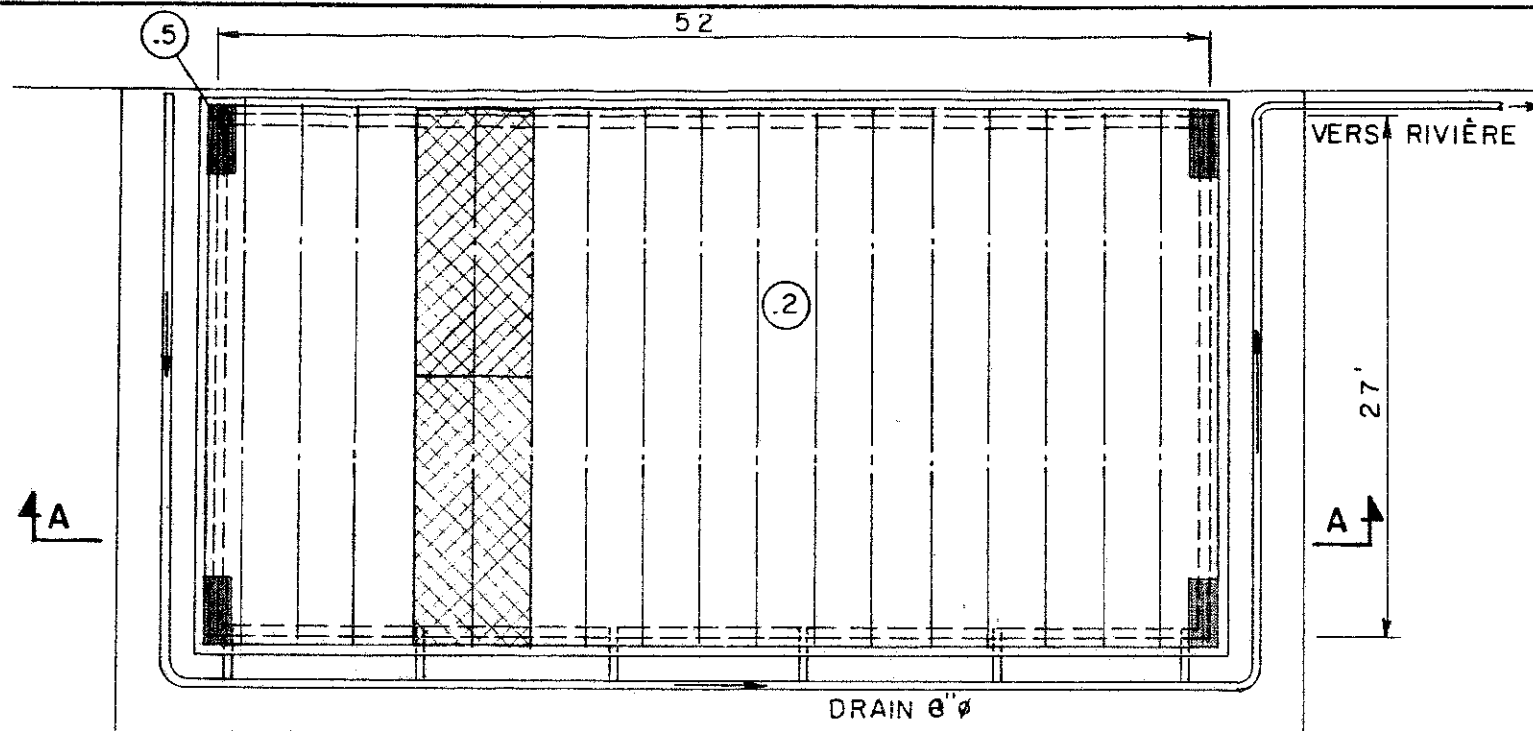
Numéros	Titres	Date
RU0-08-101.1 2768	Puits pour emmagasiner les poutrelles de vannage	10-7-67
RU0-08-101.4 2768-3	Nouvel arrangement du couvercle pour aération du puits	18 oct-67
R-16-105.2	Master log - Détails	4 oct-65
R-16-105.2	Upper and Lower Stoplogs	4 oct-65



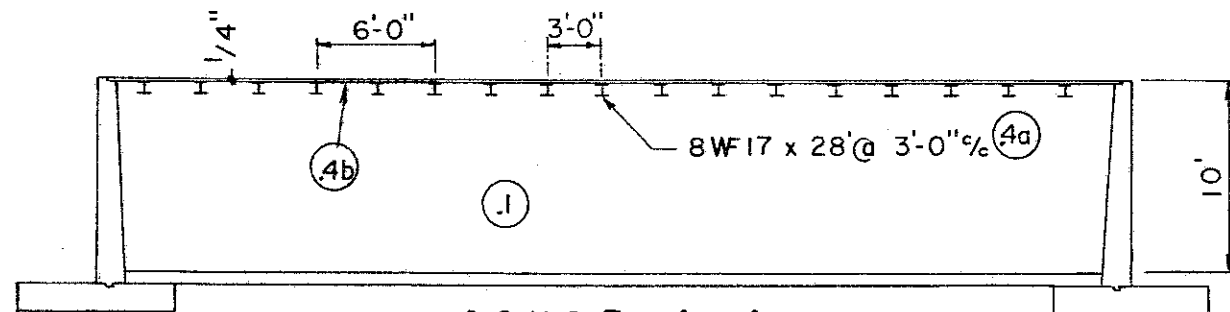
Extérieur



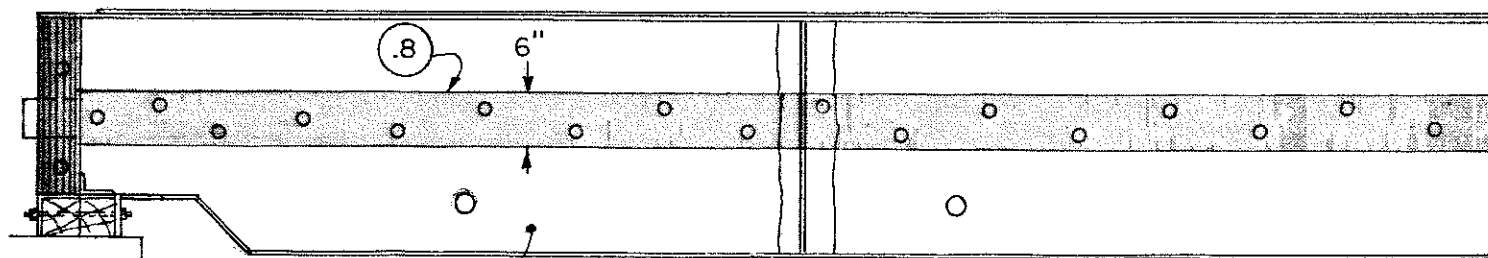
Intérieur



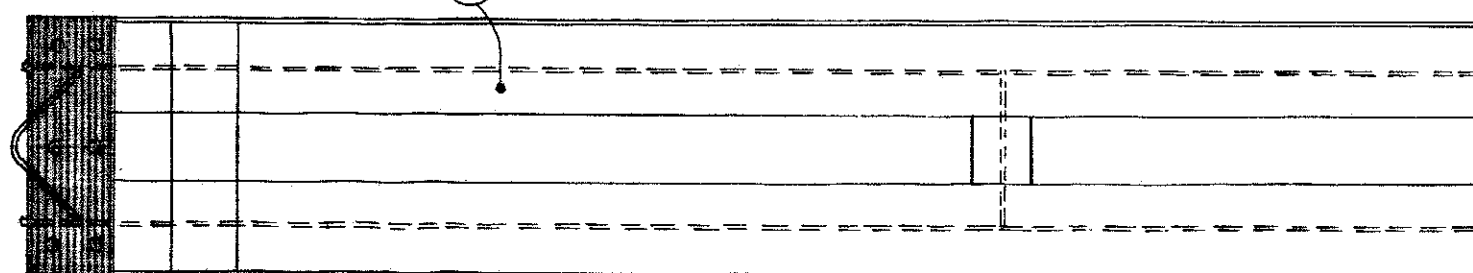
VUE PLAN



COUPE A - A
PUITS D'ENTREPOSAGE



VUE PLAN
POUTRELLES



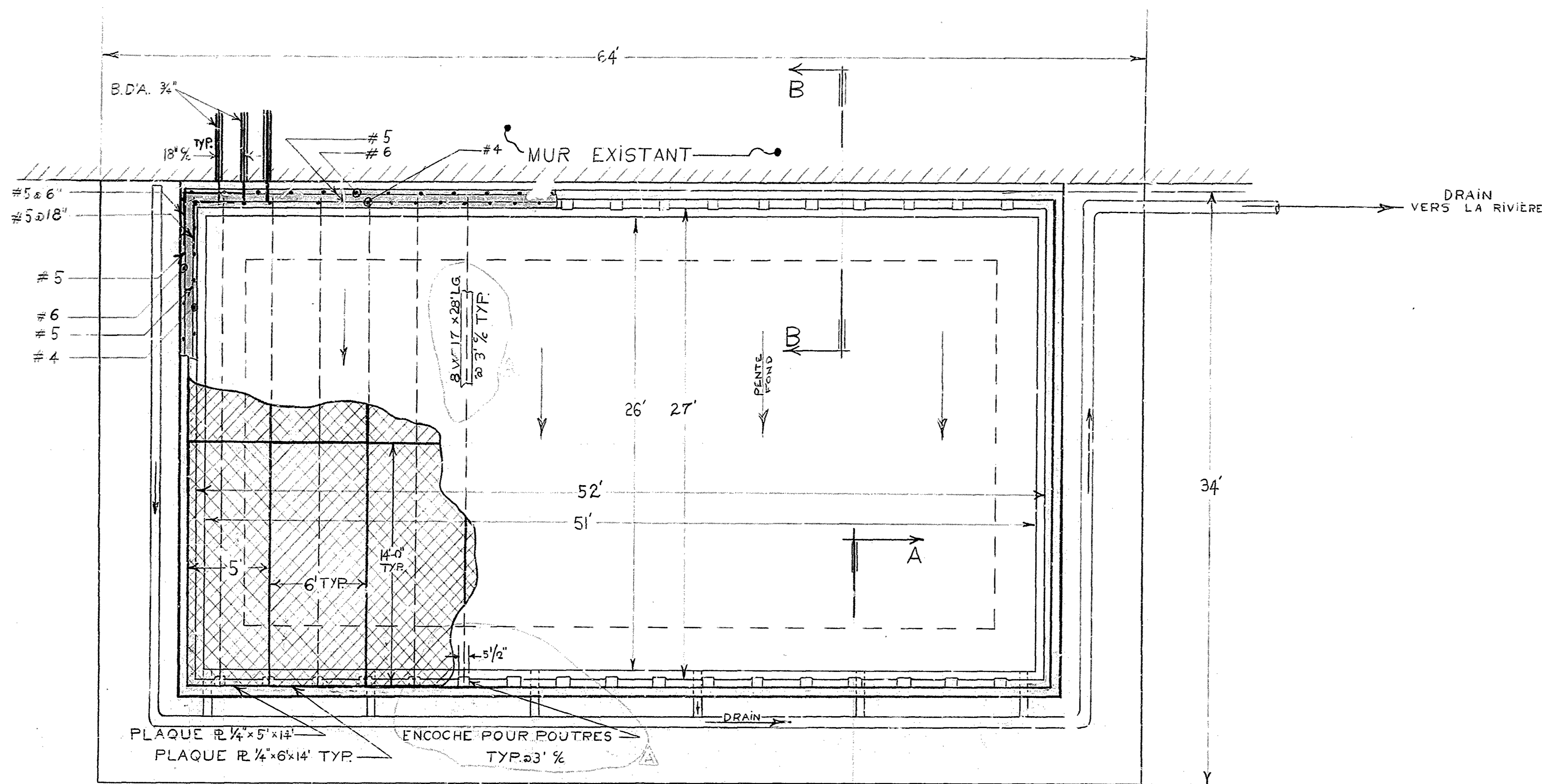
ÉLÉVATION

Poutrelles de vannage et puits d'entreposage

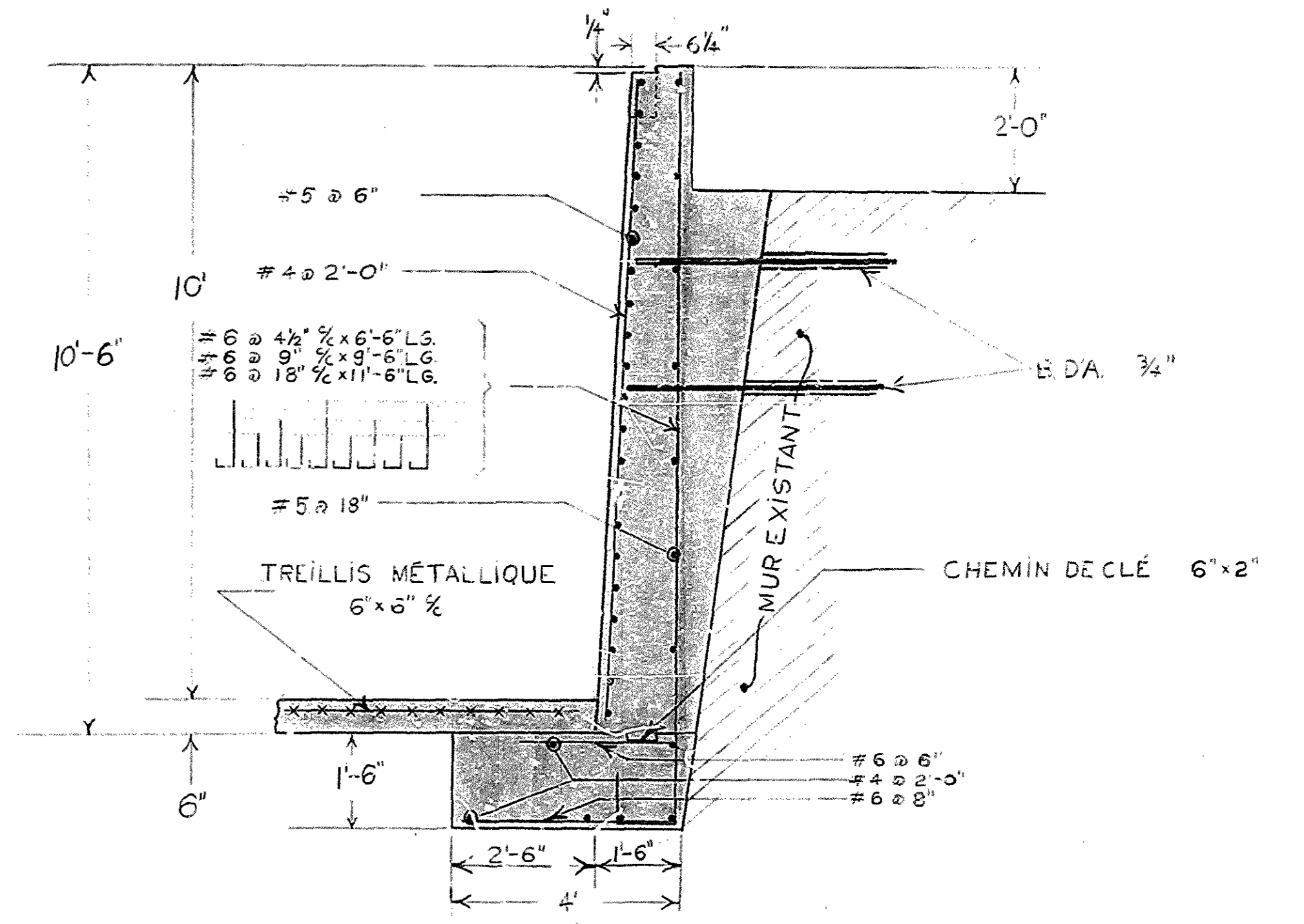
- (.1) Puits en béton armé recouvert d'un toit amovible
Plan de référence RU0-08-101.1
- (.2) Toit amovible constitué de plaques d'acier reposant sur des poutres d'acier.
- (.3) Drains français 8" diamètre.
- (.4a) Poutres d'acier WF 17 x 28' à 3' centre en centre.
- (.4b) Plaques d'acier de 6' x 28' par 1/4" d'épaisseur.
- (.5) 4 Grilles d'aération de 1'-6" x 3'-6" formées d'un treillis métallique (FLOWFORGE): type 21 Barres 2" c/c transversale 1 3/16" c/c membrure portante.
- (.6) Une poutre maitresse (Master log - Plan de référence R-16-105.2)
- (.7) Poutrelles de vannage - Plan de référence R-16-105.2
- (.8) Pièces de chêne.

SOMMAIRE OPERATIONNEL

Au moyen d'une grue on enlève le toit amovible et à l'aide de la poutrelle maitresse on transporte et installe les poutrelles inférieures L1 à L9 et celles supérieures U1 à U7 en commençant par les numéros 1.



PLAN ÉCHELLE: 1/4" = 1'-0"



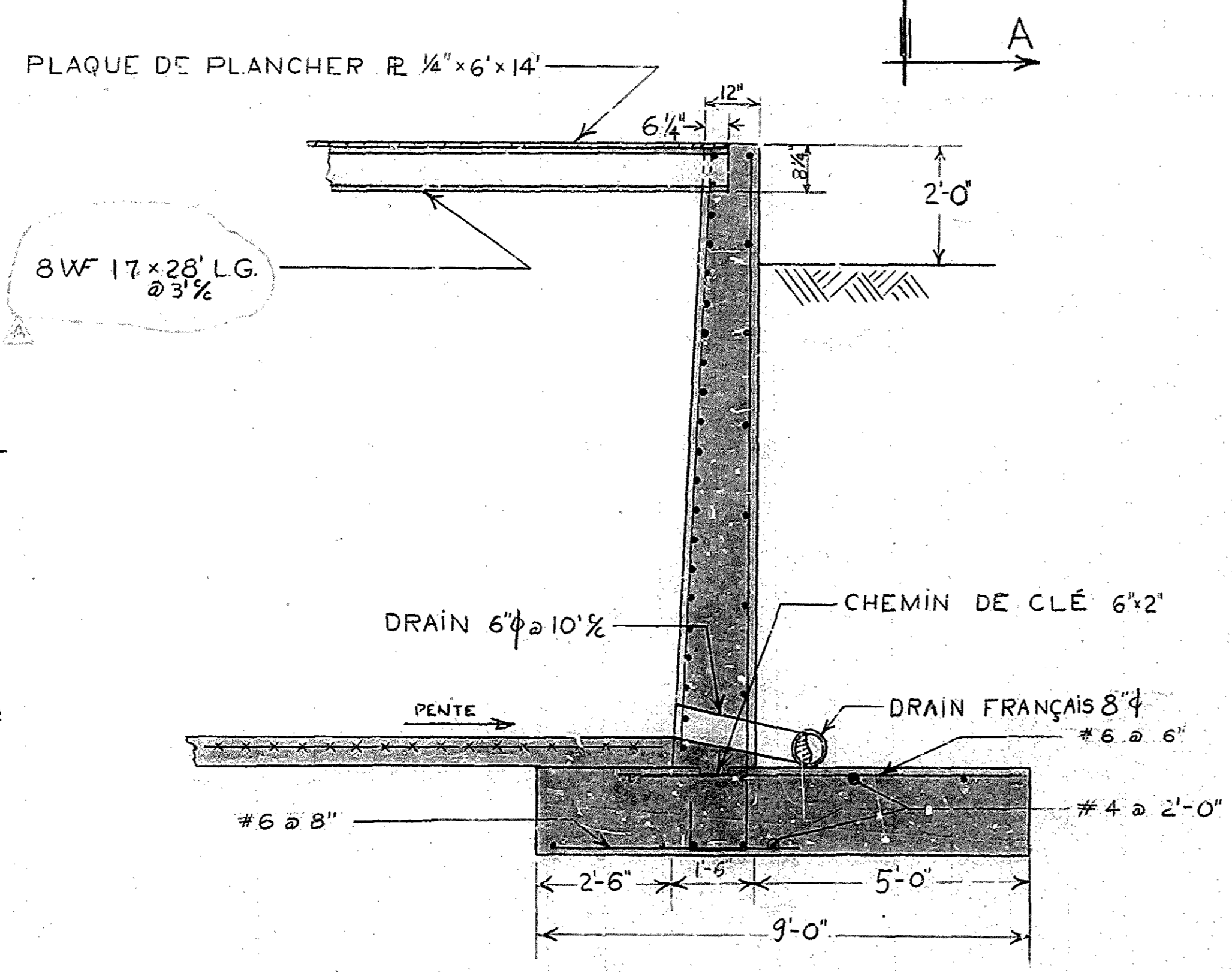
SECTION B-B ÉCHELLE: 1/2" = 1'-0"

NOTES

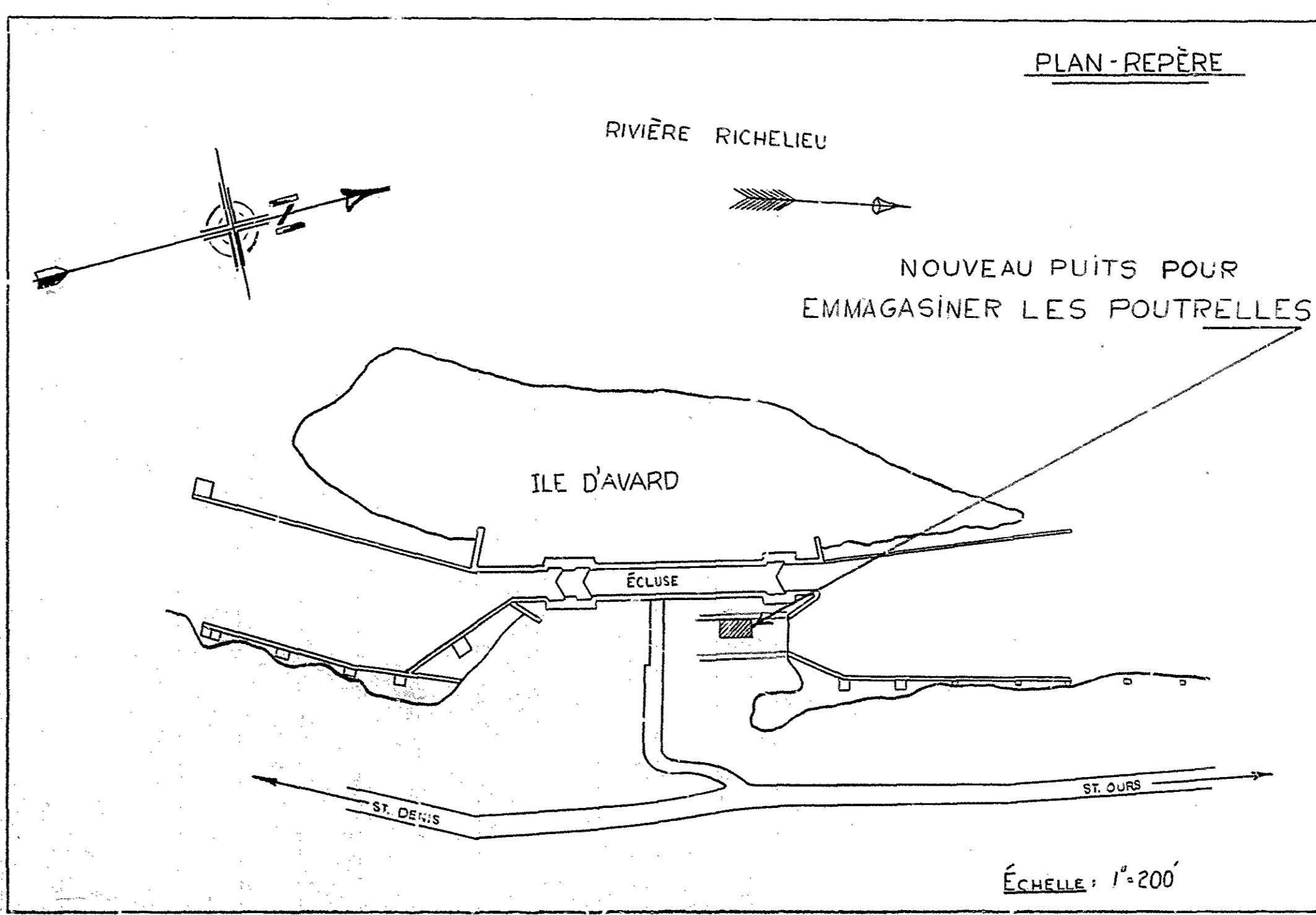
- EXCAVATION:** EXCAVER UNE QUANTITÉ APPROXIMATIVE DE 2000V³ SUR UNE PROFONDEUR DE 13' PAR 36' DE LARGEUR ET 68' DE LONGUEUR, PRISES AU FOND DE L'EXCAVATION.
- REMBLAIS:** REMBLAIS DE 3', SOIT:
 -UNE ÉPAISSEUR DE 12" DE GRAVIER COMPACTÉ = 85V³
 -UNE COUCHE DE 12" DE SABLE COMPACTÉ = 85V³
 -UNE COUCHE DE 12" DE PIERRE CONCASSÉE 3/4" = 85V³

BÉTONNAGE: QUANTITÉ DE BÉTON: 186V³
 FORMES: 3280 P.²

COMPACTION: LA COMPACTION SE FERA PAR COUCHES SUCCESSIVES DE 6" POUR LE GRAVIER, LE SABLE ET LA PIERRE CONCASSÉE.



SECTION A-A ÉCHELLE: 1/2" = 1'-0"



PLAN-REPÈRE ÉCHELLE: 1" = 200'

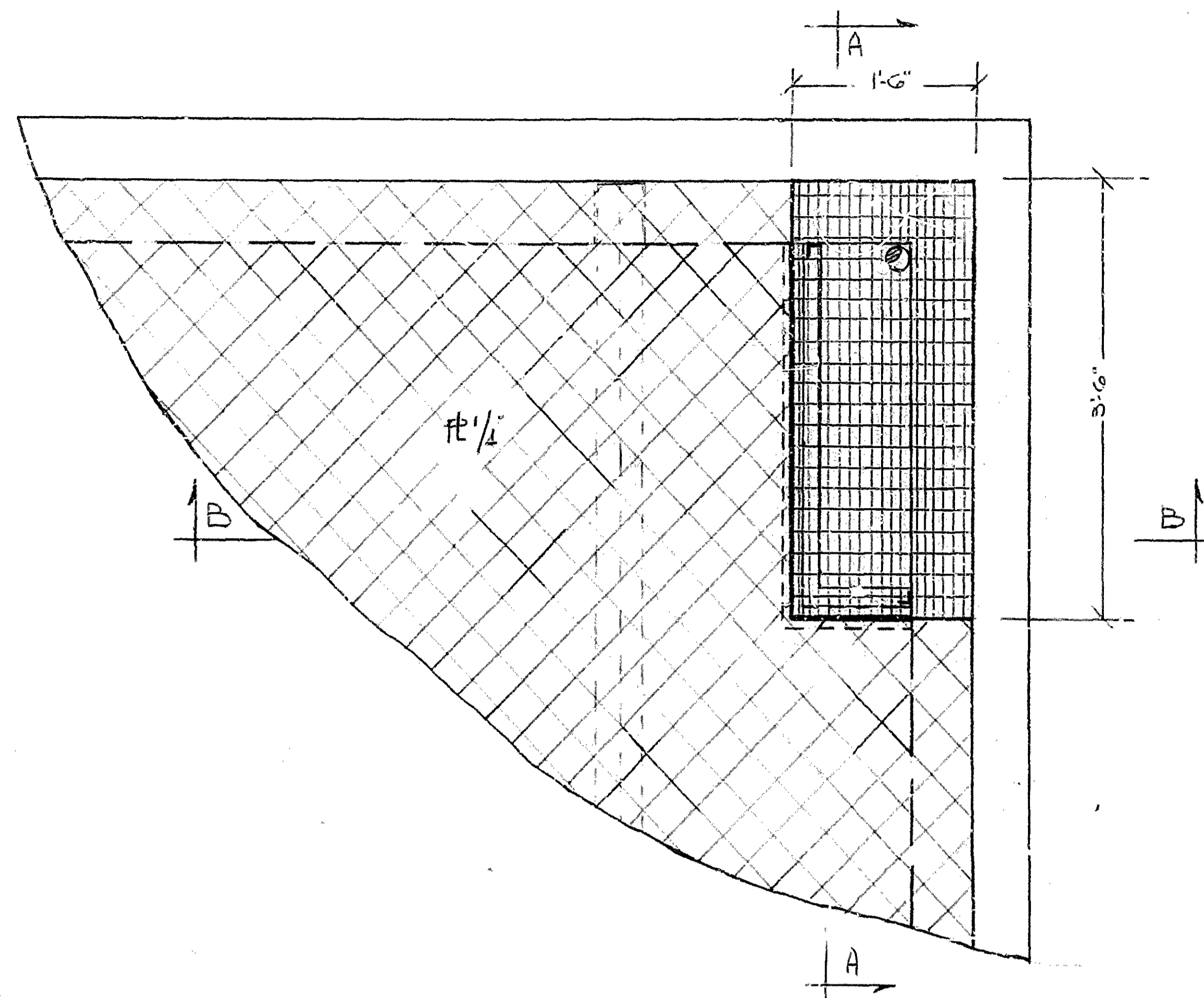
RÉFÉRENCE		REVISIONS				
TITRE	DESSIN NO	NO.	DATE	DESCRIPTION	PAR	VER. PAR
ARMATURE DU PUITS D'EMMAGASINEMENT DES POUTRELLES DE VANNAGE.	2770	1	21-8-67	8WF17 POUR 8WF48	A. Proulx	A. Proulx

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
 SERVICES DE LA MARINE
 DIVISION DES CANAUX

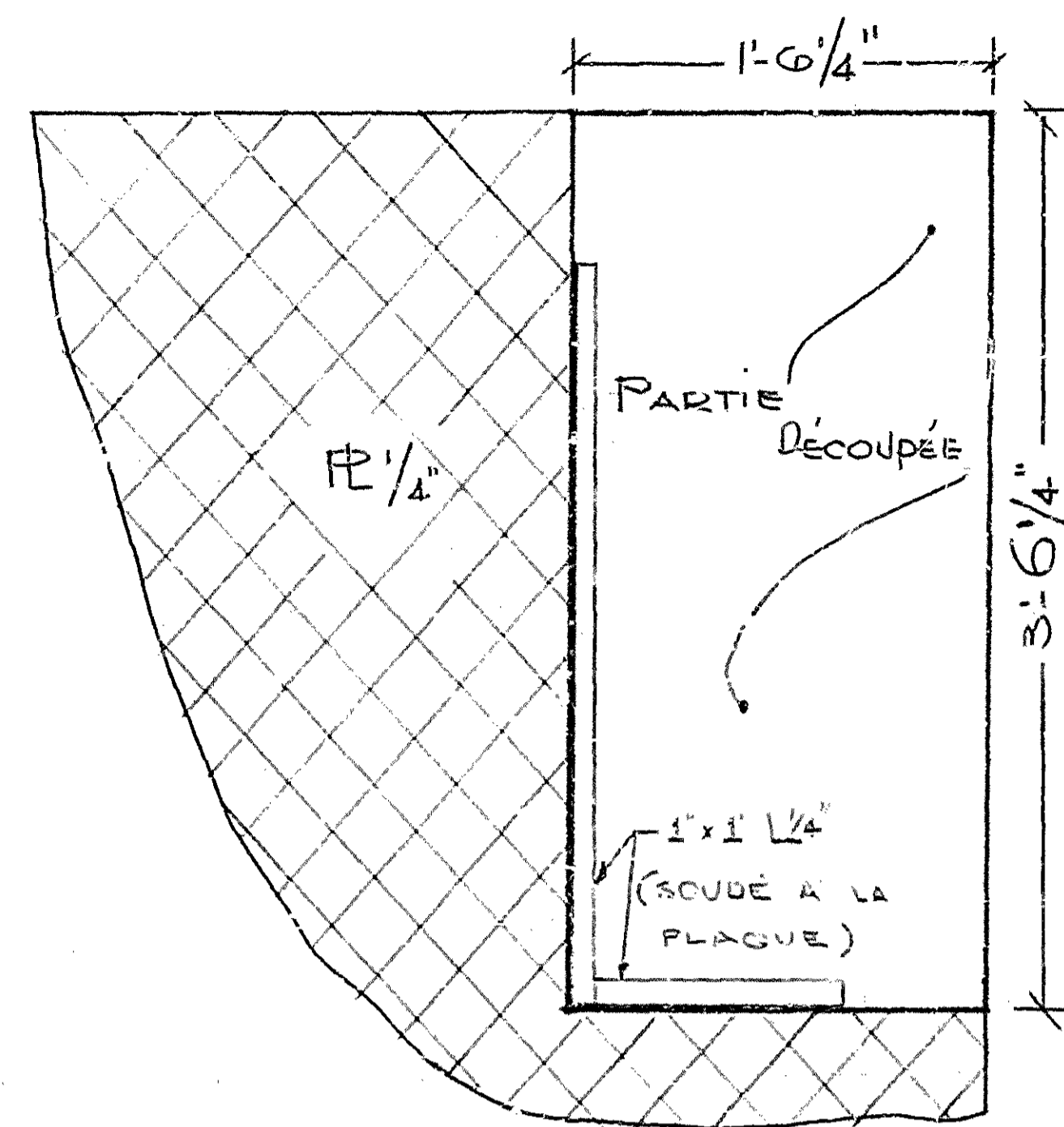
Puits pour emmagasiner les poutrelles de vannage à l'entrée aval de l'écluse

ÉCLUSE ST-OURS

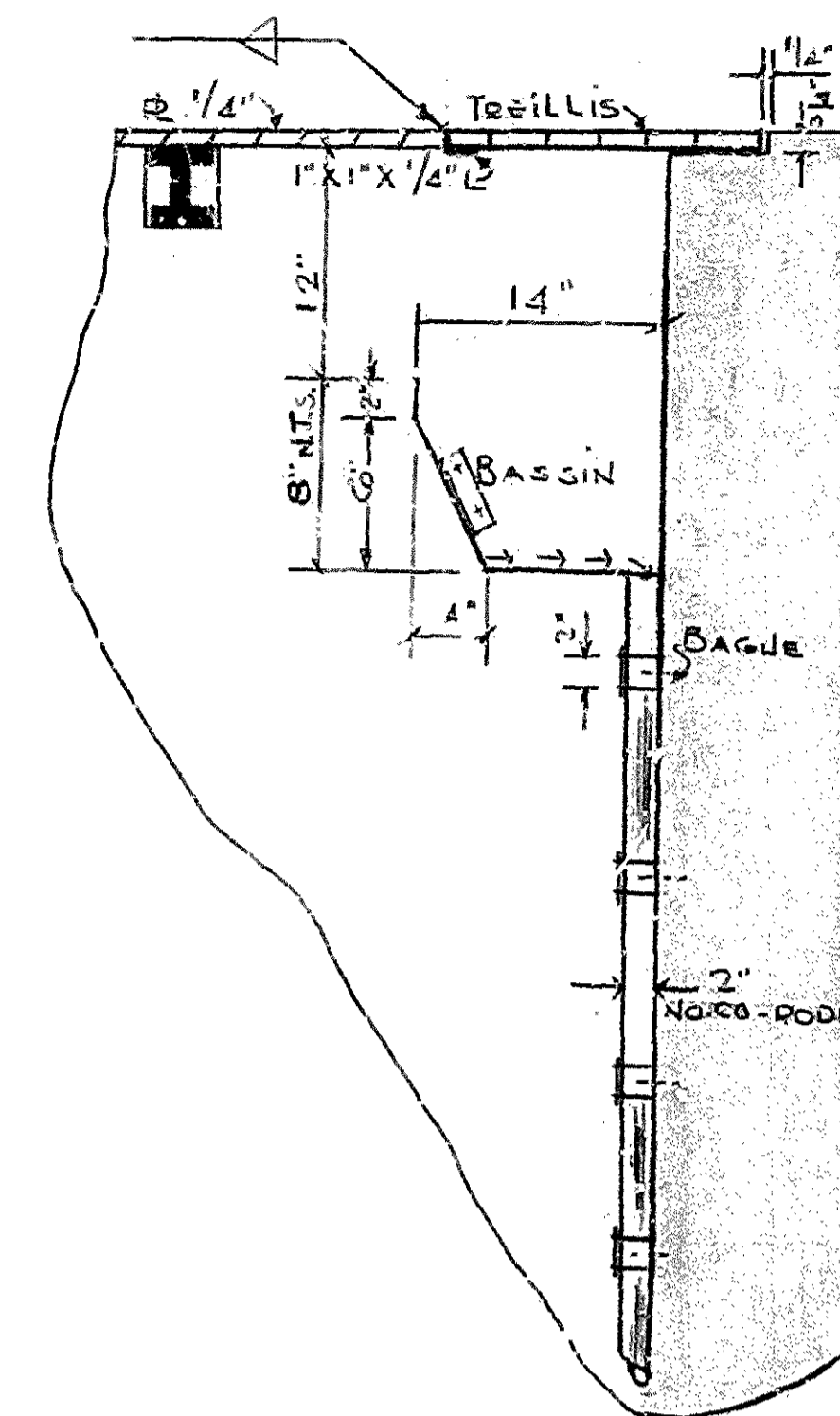
Echelle: indiquée Date: 10-7-67
 Conçu par: [Signature]
 Dessiné par: N. Trampe
 Vérifié par: [Signature] INGÉNIEUR SURINTENDANT



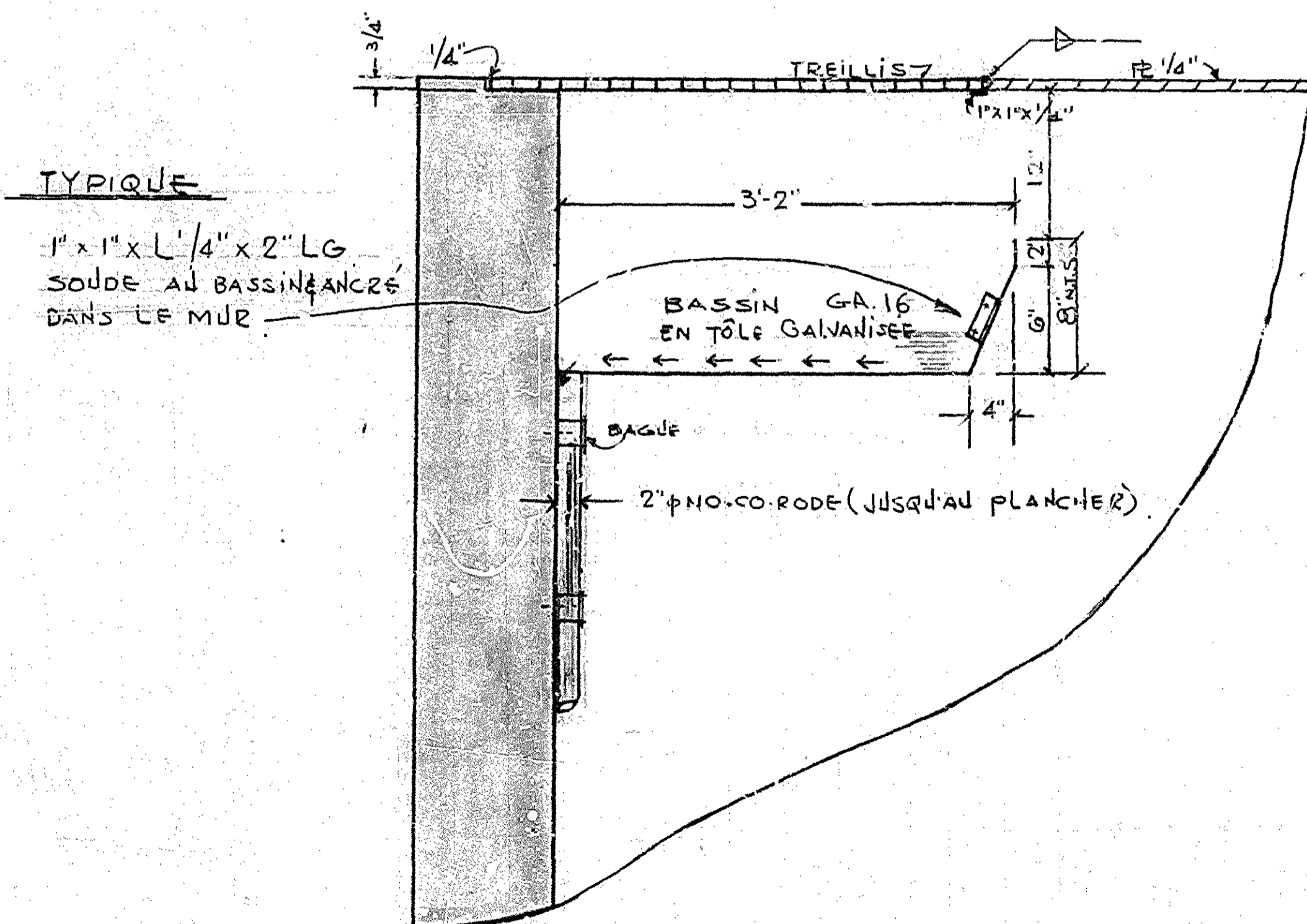
PLAN MONTRANT LE DETAIL "X"
ECHELLE: 1" = 1'-0"



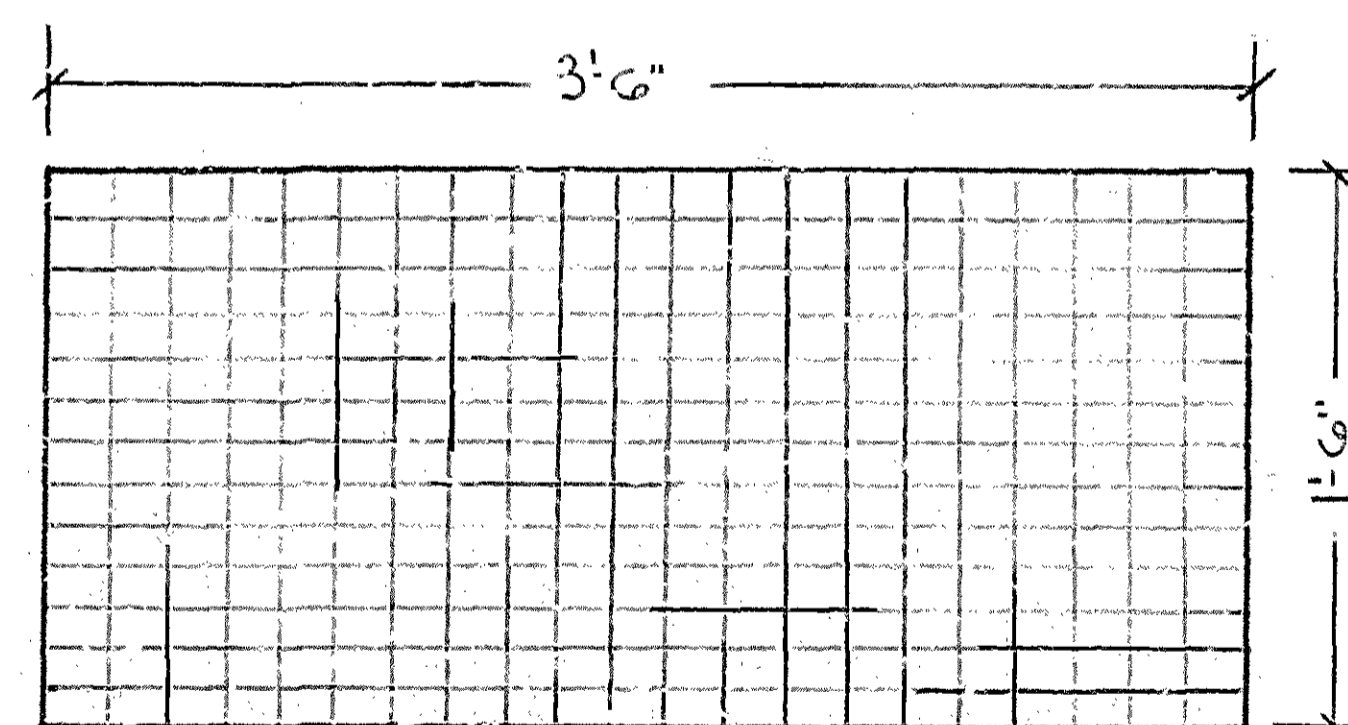
DÉCOUPAGE DE LA PLAQUE
MÉTALLIQUE DE 1/4" EP.
ECHELLE: 1/2" = 1'-0"



COUPE "B-B"
ECHELLE: 1" = 1'-0"



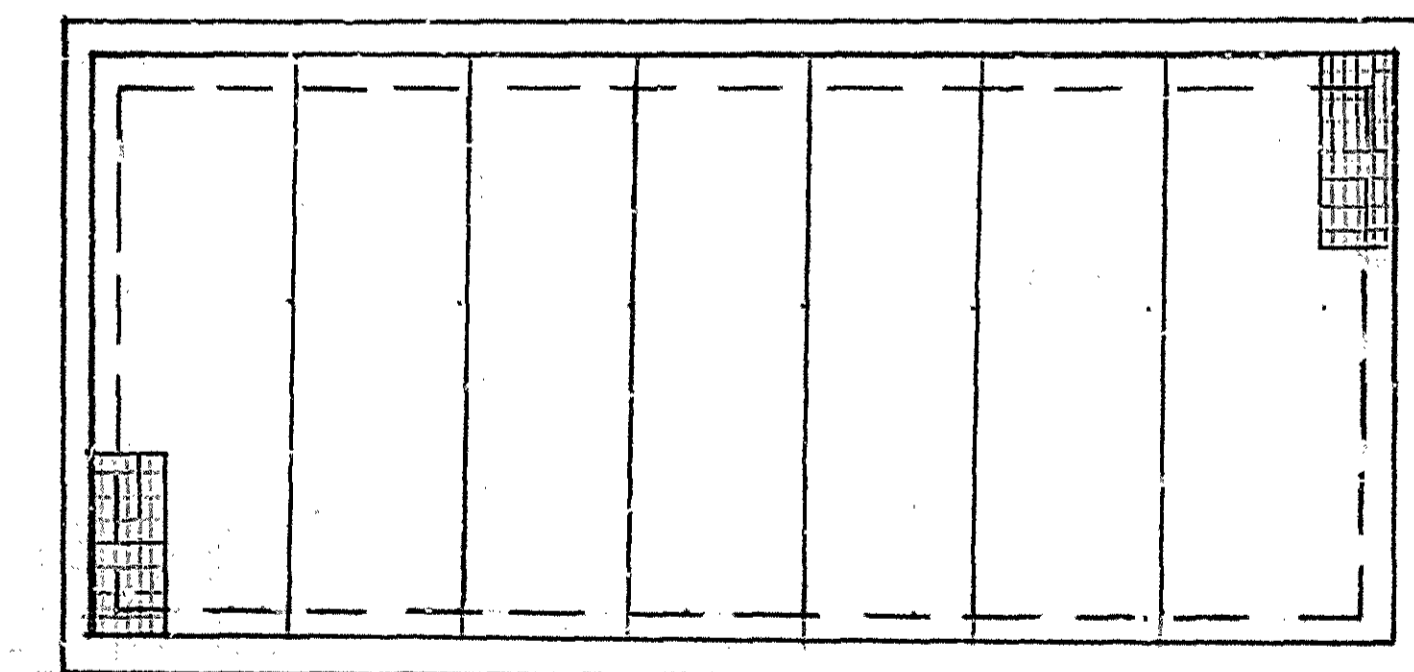
COUPE "A-A"
ECHELLE: 1" = 1'-0"



TREILLIS MÉTALLIQUE
ECHELLE 1/2" = 1'-0"

NOTE QUANTITÉ = 10

TREILLIS MÉTALLIQUE: MEMBRE PORTANTE 3/4" x 3/16"
SYMBOLE No. F.A. 2 (FLOWFORGE): TYPE 21 BARRES
DE FISHER & LIDLAW
2" NO-CO TRANSVERSAL
1 3/16" MEMBRE PORTANTE



PLAN CLEF (AUCUNE ECHELLE)
STE. ANNE & CARILLON = 2 COINS
ST. OURS = 4 COINS

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
CANAUX DU QUÉBEC

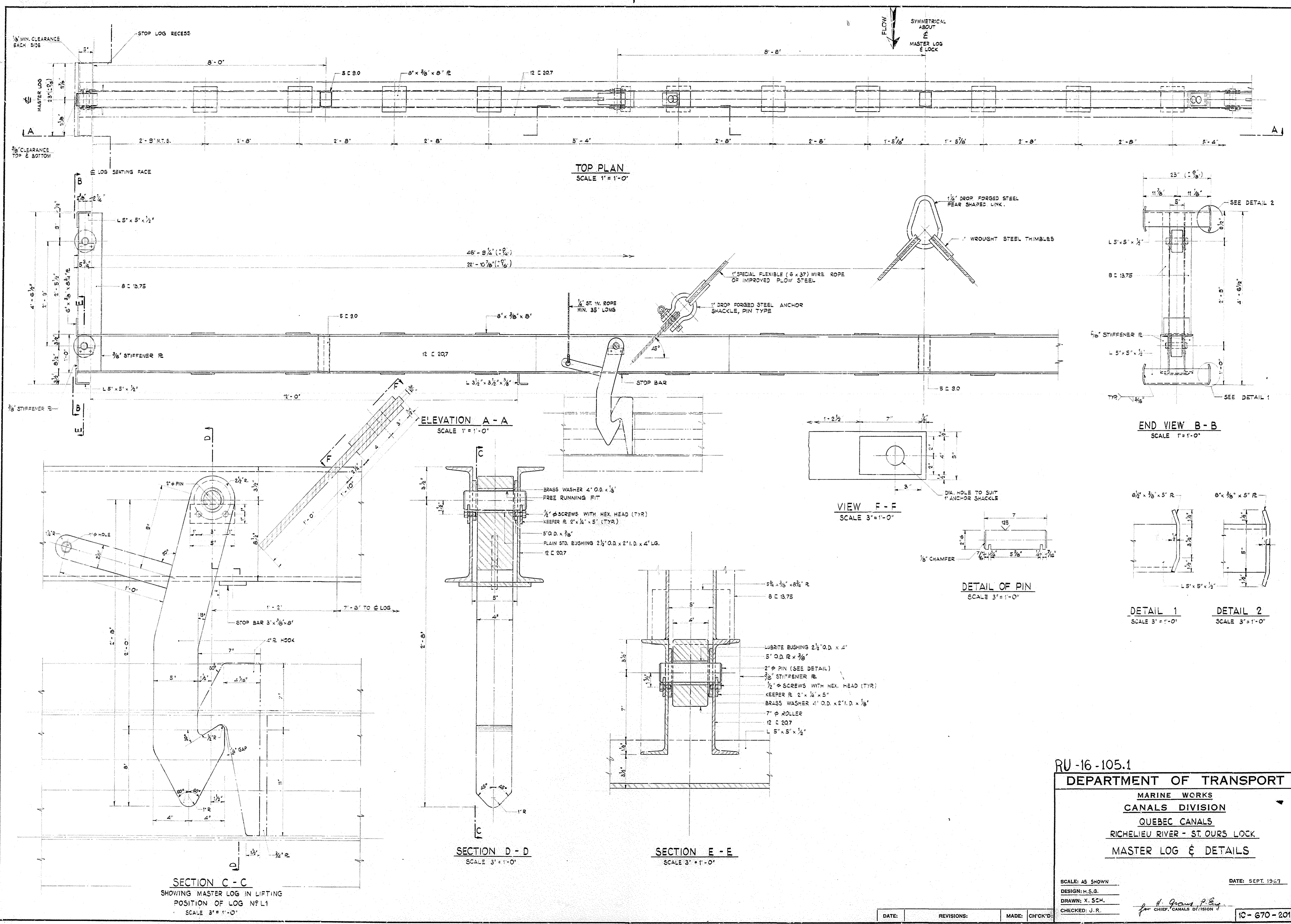
NOUVEL ARRANGEMENT DU COUVERCLE
POUR AÉRATION DES PUIXS SERVANT À
EMMAGASINER LES POUTRELLES DE VANNAGE.

NO	DESCRIPTION	DATE	PAR	VÉRIFIÉ
	REVISIONS			

PROJETÉ PAR: J. St. Amant
DESSINÉ PAR: A.P.
VÉRIFIÉ PAR: J. St. Amant
DATE: 18 OCT '67
INGÉNIEUR - SURINTENDANT

ECHELLES:
TOUTES QU'INDIQUÉES

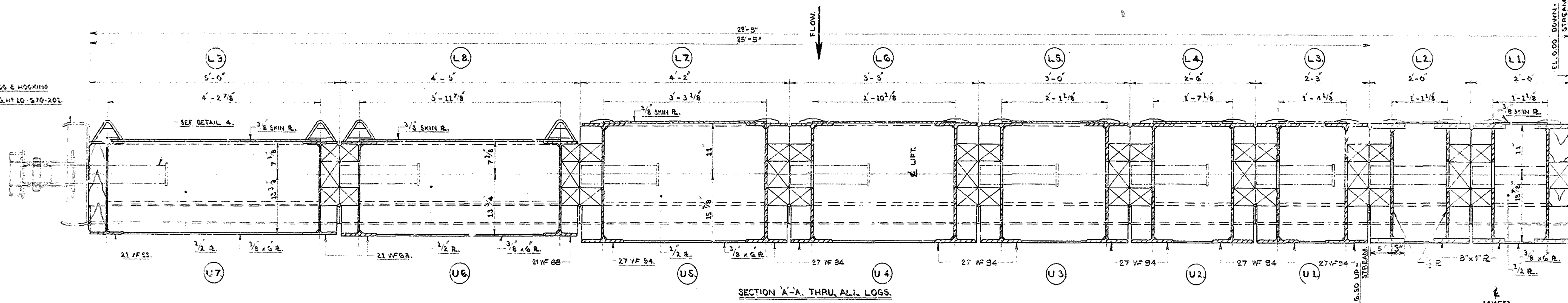
2758-3



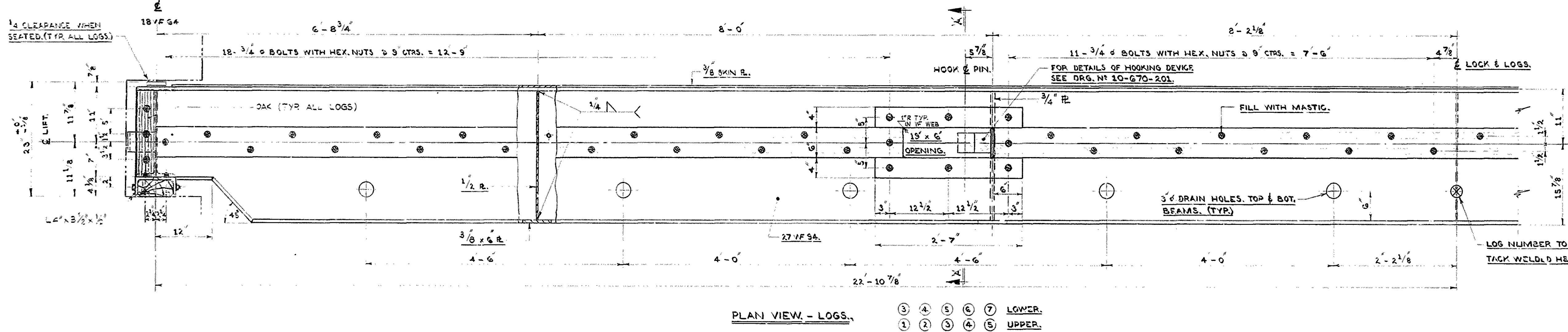
RU-16-105.1
 DEPARTMENT OF TRANSPORT
 MARINE WORKS
 CANALS DIVISION
 QUEBEC CANALS
 RICHELIEU RIVER - ST. OURS LOCK
 MASTER LOG & DETAILS

SCALE: AS SHOWN
 DESIGN: H.S.G.
 DRAWN: X.SCH.
 CHECKED: J.R.
 DATE: SEPT. 1967
 DATE: _____ REVISIONS: _____ MADE: _____ CH'CK'D: _____
 10-670-201

FOR MASTER LOG & HOOKING
DEVICE SEE DRG. NO. 10-G-70-201

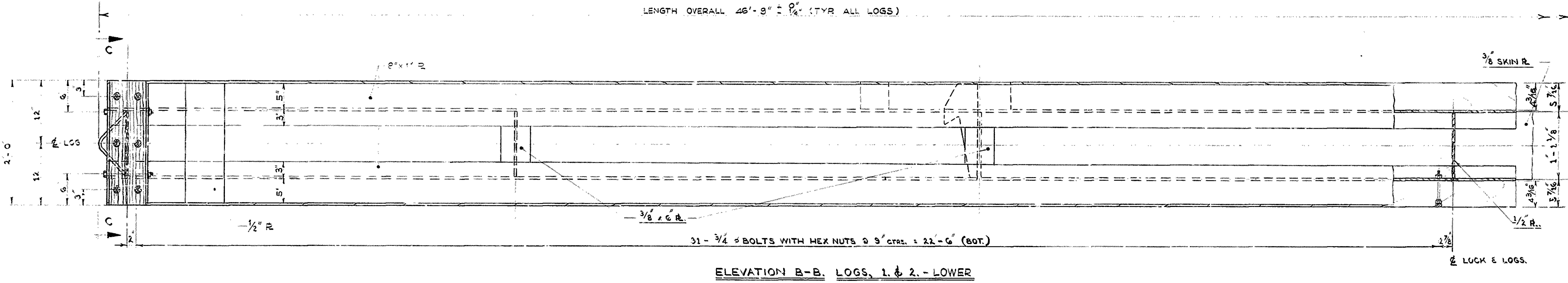


SECTION A-A THRU ALL LOGS.

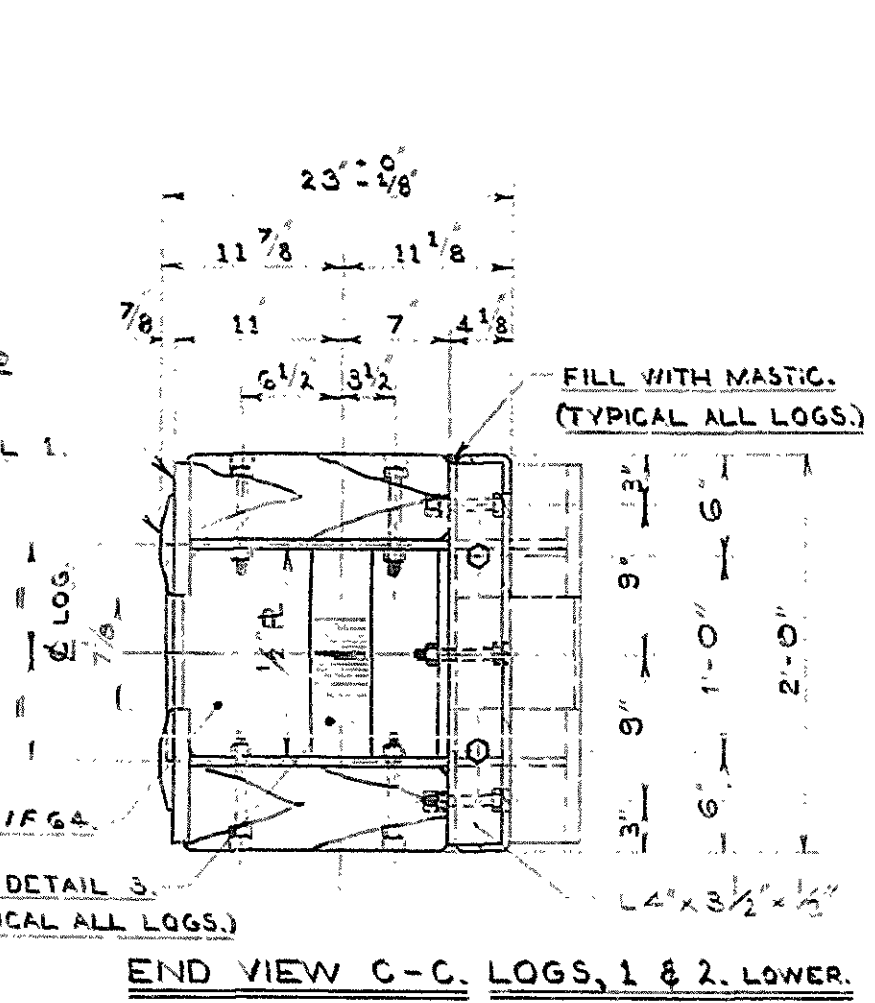


PLAN VIEW - LOGS. LOWER. UPPER.

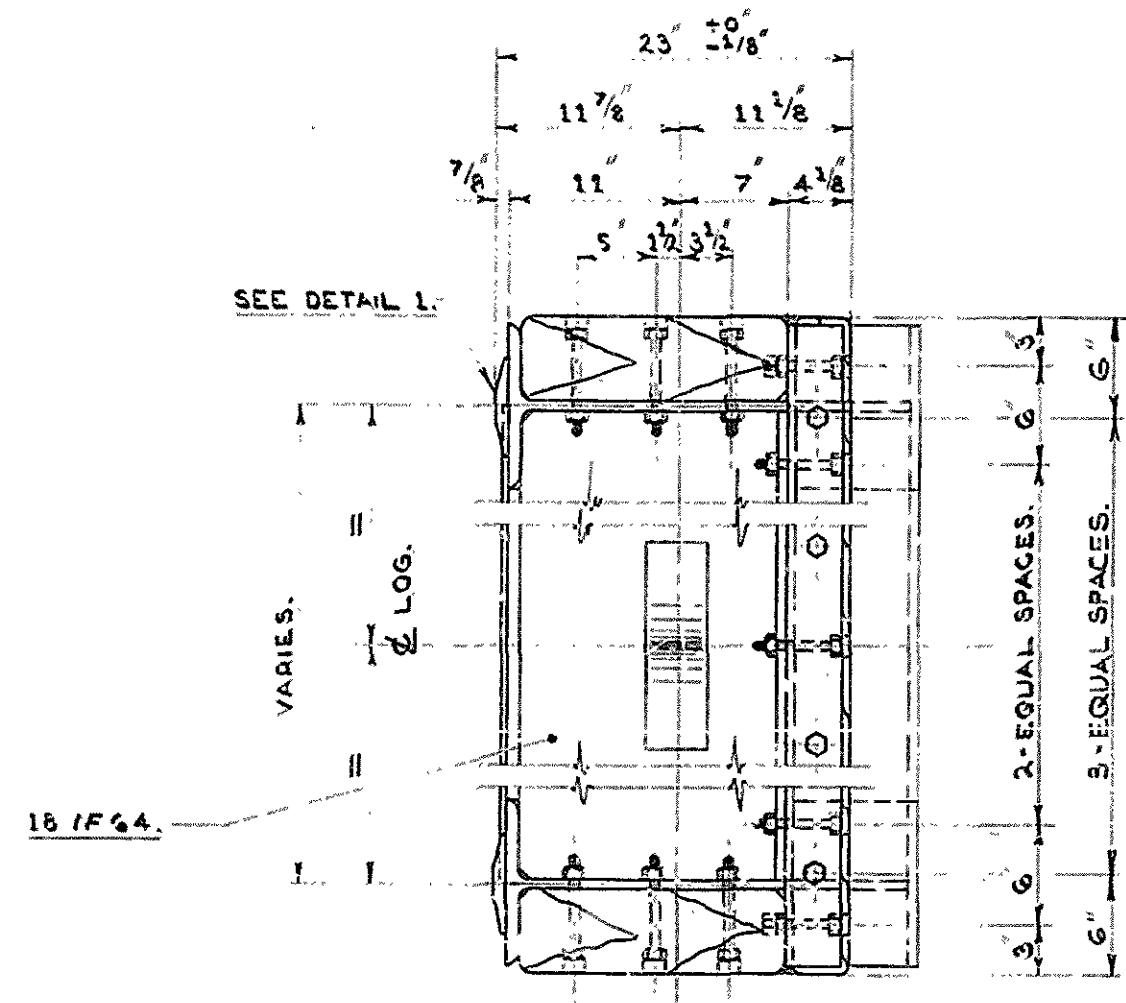
LENGTH OVERALL 46'-9" ± 9/16" (TYR ALL LOGS)



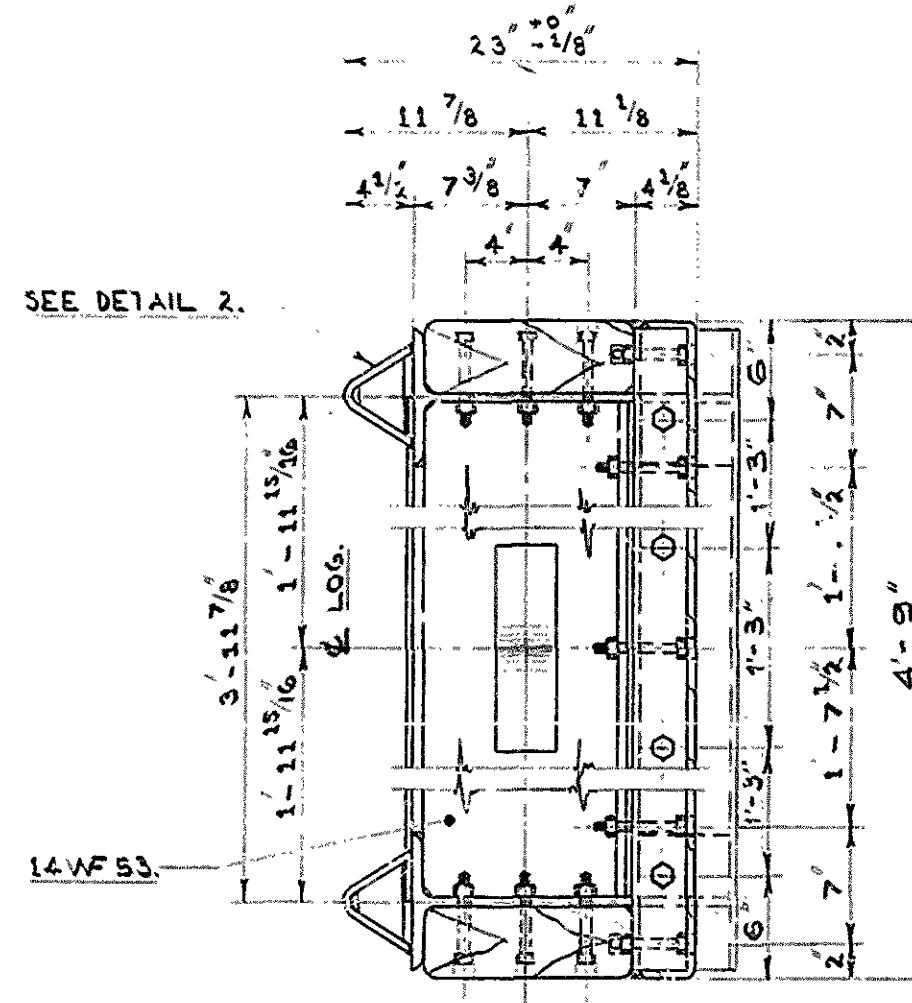
ELEVATION B-B LOGS, 1 & 2 - LOWER



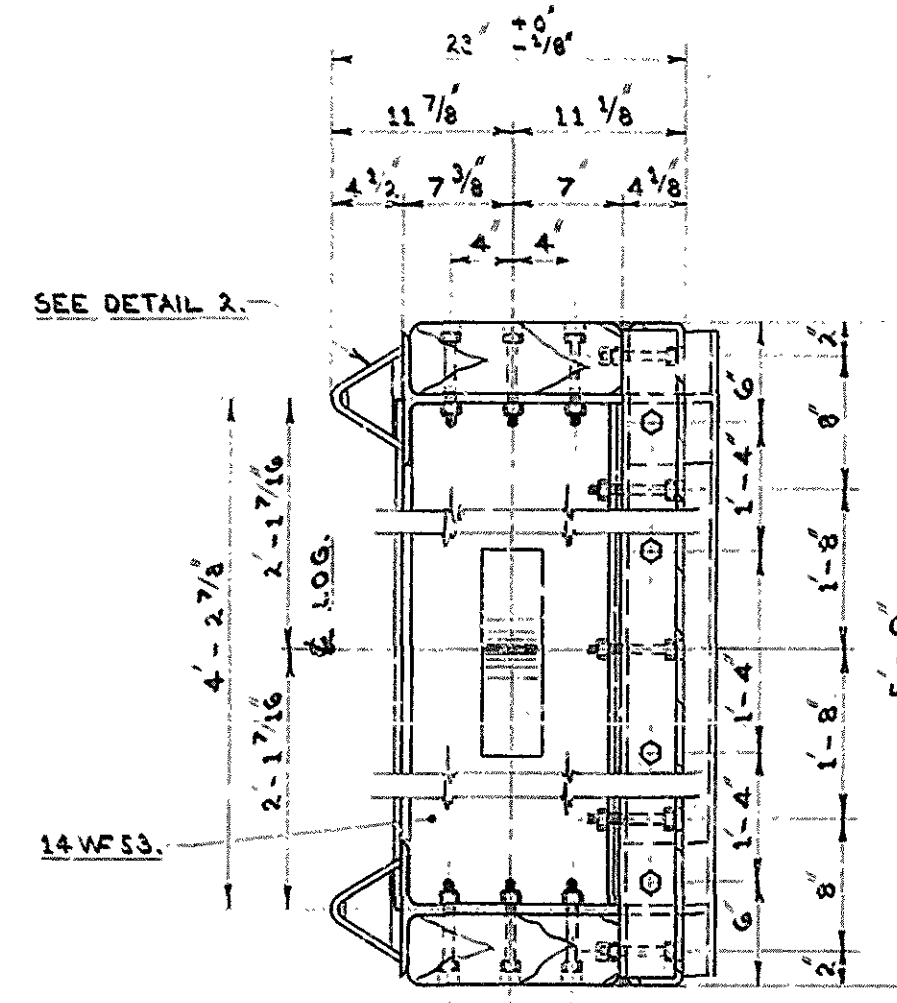
END VIEW C-C LOGS, 1 & 2 LOWER



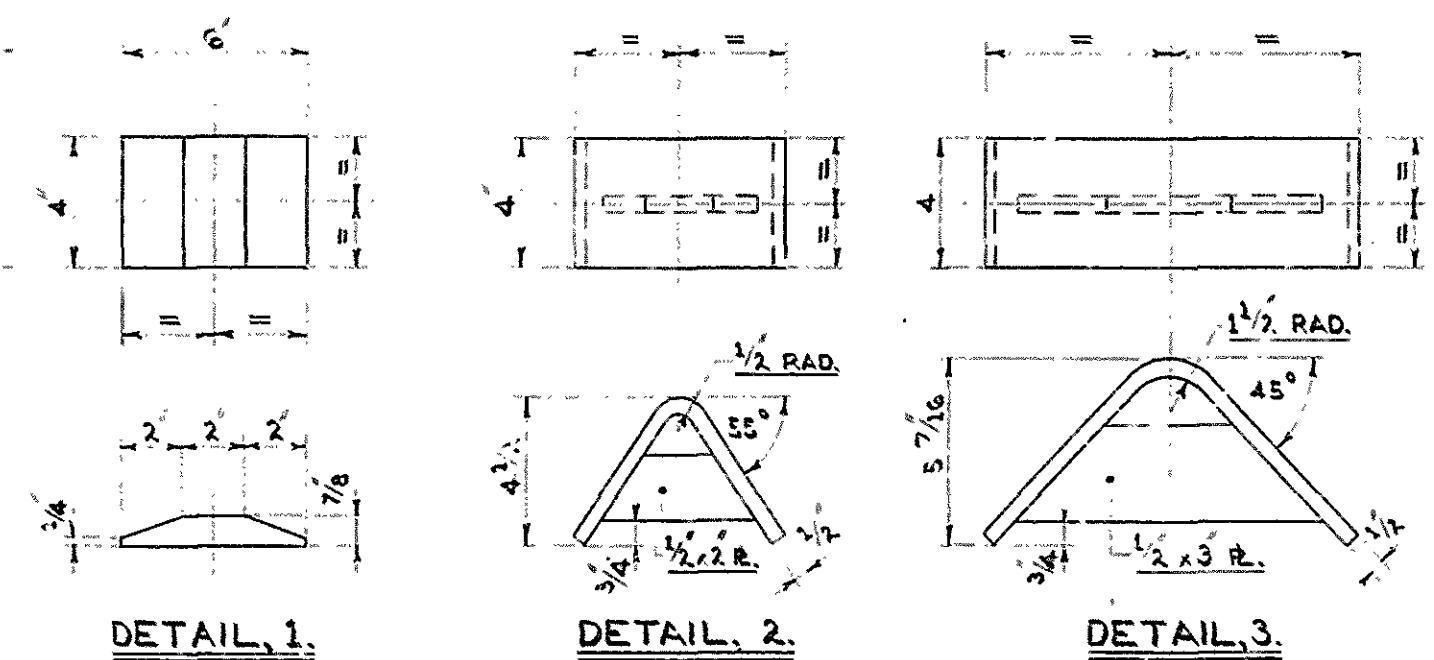
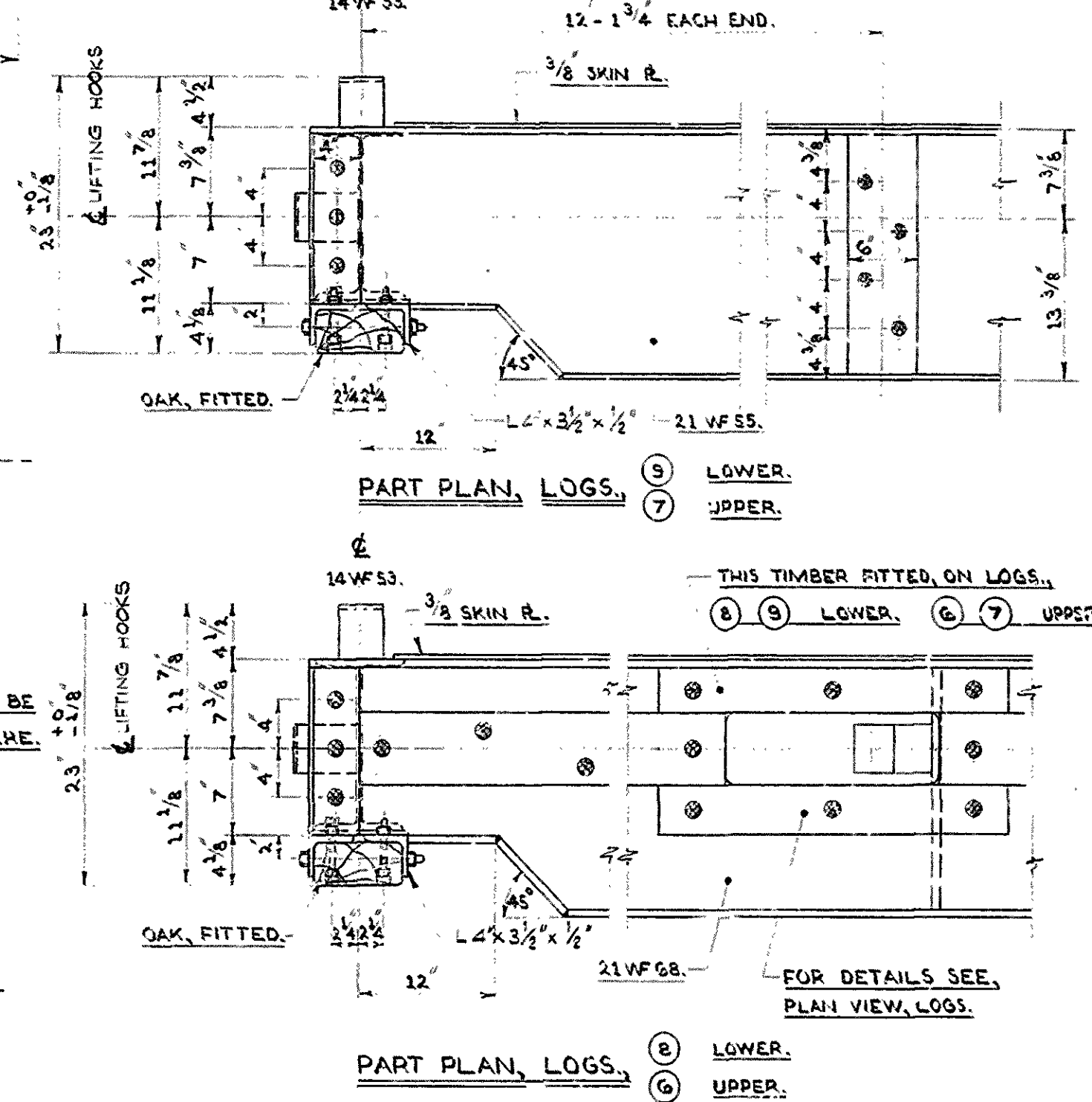
END VIEW LOGS 3-7 LOWER. UPPER.



END VIEW LOGS 6-7 UPPER.



END VIEW LOGS 3-7 LOWER. UPPER.



NOTES: (U) & (L) DENOTES LOG NO. & LOCATION (U=UPPER, L=LOWER)
- ALL SEALS SHALL BE MADE FROM OAK
- SEALS SHALL BE PROVIDED SLIGHTLY OVERSIZE, BOLTED IN PLACE ON THE LOGS AND PLANED TO SMOOTH STRAIGHT SURFACES. LOGS SHALL SEAT ONE UPON THE OTHER, SO THAT NO GAPS APPEAR BETWEEN THE SEALS.
- SEALS SHALL BE TREATED WITH "PENTOX" DARK GREEN WOOD PRESERVATIVE STAIN.

NOTES: ALL CONTACT FACES TO BE STRAIGHT & TRUE. HORIZONTAL FACES TO BE PARALLEL & AT RIGHT ANGLES WITH VERTICAL FACES. ALL WELDING TO BE DONE IN ACCORDANCE WITH C.S.A. W47-W48 & W53 LATEST EDITIONS. MATERIAL - ROLLED SHAPES & PLATES, A.S.T.M. A-36 OR A-7 UNLESS OTHERWISE STATED. EACH LOG TO BE NUMBERED WITH 5" HIGH FIGURES CUT FROM 3/16 R. & TACK WELDED TO UPPER WEB OF EACH LOG.

RU-16-105.2
DEPARTMENT OF TRANSPORT
MARINE WORKS
CANALS DIVISION
QUEBEC CANALS
ST. OURS LOCK
UPPER & LOWER STOP LOGS.

SCALE: 1" = 1'-0" UNLESS STATED. DATE: SEPT. 1967
DESIGN: H. S. G.
DRAWN: D. A. W.
CHECKED: J. R.
MADE: CH'CK'D:
DATE: REVISIONS: MADE: CH'CK'D:



GENDRON

8521-2



















25.10.2016 08:28



25.10.2016 12:42



25.10.2016 13:03

*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 trousse de récupération d'hydrocarbures;

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

Annexe 2. Rapport de surveillance environnementale

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

Annexes additionnelles

Ajouter des annexes afin d'inclure les éléments suivants :

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

Annexe C – Zones de mobilisation

Zone de mobilisation



Zone de mobilisation – Mobilization zone