

Termes de références

Réhabilitation du pont Union et
élargissement du pont-jetée de Hull



Table des matières

1	DESCRIPTION DU PROJET.....	5
1.1	SOMMAIRE DES TRAVAUX.....	5
1.2	TERMINOLOGIE ET ACRONYMES.....	5
1.3	RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX.....	6
1.3.1	Ponts.....	6
1.3.2	Renseignements sur le site.....	8
1.3.3	Expert-conseil principal.....	8
1.3.4	Intervenants.....	8
1.4	ESTIMATION DU COÛT DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION.....	9
1.5	CALENDRIER DES PROJETS.....	10
2	MISE EN ŒUVRE DU PROJET.....	12
2.1	MODÈLE D'EXÉCUTION DU PROJET.....	12
2.2	COORDINATION DE LA CONCEPTION.....	12
2.3	AVANT-PROJETS ET STRATÉGIE D'APPEL D'OFFRES.....	13
2.4	PRODUITS LIVRABLES GÉNÉRAUX.....	13
2.4.1	Format électronique acceptable.....	13
2.4.2	Style de rédaction.....	14
2.4.3	Contenu du rapport.....	15
2.5	APPROBATIONS.....	15
2.5.1	Autorités compétentes – Gouvernement fédéral.....	15
2.5.2	Autorités compétentes – Autres.....	16
2.5.3	Autorités fédérales et provinciales.....	17
2.5.4	Autorités municipales.....	17
2.6	SÉCURITÉ DE L'INFORMATION.....	17
2.7	BUREAU DE CHANTIER.....	18
3	OBJECTIFS.....	18
3.1	RÉALISATION DU PROJET DE MANIÈRE COLLABORATIVE.....	18
3.2	SUIVI DU PROJET.....	18
3.3	QUALITÉ.....	18
3.4	SANTÉ ET SÉCURITÉ.....	19
3.5	DÉVELOPPEMENT DURABLE.....	19
3.6	ENGAGEMENT AUTOCTONE.....	19
4	SERVICES REQUIS EN MATIÈRE DE GESTION DE LA CONSTRUCTION ...	19

4.1	EXIGENCES GÉNÉRALES.....	19
4.2	DÉLAI DE RÉPONSE DANS LE CADRE DU PROJET	19
4.3	SOMMAIRE DES SERVICES.....	19
4.4	SERVICES PRÉALABLES À LA CONSTRUCTION	21
4.4.1	SERVICES D'ÉTABLISSEMENT DES COÛTS.....	21
4.4.2	SERVICES D'ORDONNANCEMENT	25
4.4.3	SERVICES DE GESTION DES RISQUES	26
4.4.4	CONTRÔLE DE LA QUALITÉ	27
4.4.5	MISE EN ŒUVRE ET PLANIFICATION DES MESURES DE SANTÉ ET DE SÉCURITÉ PAR LE DIRECTEUR DES TRAVAUX	28
4.4.6	RAPPORTS ET DOCUMENTS RELATIFS AU CHANTIER	31
4.4.7	ADMINISTRATION DU PROJET	32
4.4.8	CONSEILS SUR LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION	33
4.4.9	RÉUNIONS DE CONCEPTION.....	33
4.4.10	EXAMEN DES DOCUMENTS DE CONCEPTION ET DE CONSTRUCTION.....	33
4.4.11	PLAN DE MISE EN ŒUVRE DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION	34
4.4.12	LANCEMENT DES APPELS D'OFFRES RELATIF AUX TRAVAUX.....	35
4.4.13	PLAN D'AVANTAGES POUR LES AUTOCTONES	39
4.5	SERVICES DE CONSTRUCTION	43
4.5.1	GÉNÉRALITÉS.....	43
4.5.2	RÉUNIONS DE CONSTRUCTION	44
4.5.3	SURVEILLANCE DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION	44
4.5.4	MODIFICATIONS APPORTÉES AUX CONTRATS DE SOUS-TRAITANCE (AVIS ET AUTORISATIONS).....	45
4.5.5	TRAVAUX DE CONSTRUCTION.....	45
4.5.6	CONTRÔLE DE LA QUALITÉ	47
4.5.7	DESSINS D'APRÈS EXÉCUTION	47
4.5.8	DESSINS D'ATELIER.....	48
4.5.9	PERMIS ET APPROBATIONS	48
4.5.10	EXAMENS DU CHANTIER.....	49
4.5.11	DURABILITÉ ET CONSIDÉRATIONS ENVIRONNEMENTALES	49
4.5.12	GESTION DES DÉCHETS	50
4.5.13	EXIGENCES GÉNÉRALES.....	50
4.5.14	BUREAU DE CHANTIER	50

4.5.15	MATIÈRES DANGEREUSES	50
4.5.16	GARANTIES	51
4.5.17	NETTOYAGE DU CHANTIER	51
4.5.18	ATTESTATIONS DE SÉCURITÉ	51
4.6	ÉTAPE POSTÉRIEURE À LA CONSTRUCTION ET PÉRIODE DE GARANTIE	51
	ANNEXE A – SOMMAIRE DES TRAVAUX.....	53
	ANNEXE B – SIGLES ET ABRÉVIATIONS.....	67
	ANNEXE C – SCHÉMAS DES PROCESSUS.....	69
	ANNEXE D – RENSEIGNEMENTS DE RÉFÉRENCE	75
	ANNEXE E – DESSINS D'ARRANGEMENT GÉNÉRAL	76

1 DESCRIPTION DU PROJET

1.1 SOMMAIRE DES TRAVAUX

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) entreprendra des travaux de réfection sur la traverse des Chaudières. La portée du présent cadre de référence se limite à l'élargissement du pont-jetée de Hull (Gatineau, Québec) et à la réhabilitation du pont Union (Ottawa, Ontario).

TPSGC aura recours aux services d'un directeur des travaux pour veiller à ce que le projet soit réalisé à temps, dans le respect du budget de construction et avec le niveau de qualité qui s'impose pour des travaux de cette envergure.

En général, la portée de ce contrat de gestion de la construction comprend des services et des travaux de construction. Les services comprennent les services préalables à la construction, les services de construction et les services postérieurs à la construction. Ils sont décrits aux sections 4.1 à 4.6. Les travaux de construction comprennent l'exécution des travaux énumérés dans la Division 1 et d'autres tâches non spécialisées lorsque ceux-ci seront approuvés par le représentant ministériel.

Le sommaire des travaux comprend :

- 1- des réparations générales et la réhabilitation du pont Union situé sur la traverse des Chaudières entre Ottawa (Ontario) et Gatineau (Québec); notamment la réhabilitation structurelle du pont et de ses approches ainsi que l'installation de nouvelles canalisations de chauffage urbain sur le pont;
- 2- l'élargissement du pont-jetée de Hull, situé sur la traverse des Chaudières entre Ottawa (Ontario) et Gatineau (Québec); notamment l'élargissement du pont et de ses approches ainsi que l'installation de nouvelles conduites principales d'eau et de conduites d'égout sanitaire pour Hydro-Québec, Bell Canada et Portage Power.

Consulter l'annexe 1 pour obtenir le sommaire détaillé des travaux (section 01 11 00).

1.2 TERMINOLOGIE ET ACRONYMES

Les termes, acronymes et abréviations utilisés dans le présent cadre de référence sont en majuscules et définis aux annexes A et B.

1.3 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1.3.1 Ponts

Pont Union

Le pont Union, qui fait partie de la traverse des Chaudières, est l'un des cinq ponts interprovinciaux reliant Ottawa, en Ontario, à Gatineau, au Québec. Il constitue une voie de communication importante, puisqu'il est l'une des deux seules routes officielles pour camion entre les deux villes. Il s'agit d'un pont à poutres triangulées en acier à une travée d'une longueur de 71,5 m muni d'un tablier en béton apparent. Le pont Union, qui a été construit en 1919, est en service depuis près de 100 ans. Bien que le pont ait fait l'objet de plusieurs travaux de réhabilitation dans le passé, de nombreux éléments en acier et en béton arrivent à la fin de leur durée de vie utile et doivent donc être réparés ou remplacés.

Le dernier rapport d'inspection complète de 2017 souligne que de nombreux éléments en acier doivent être réparés dans un délai d'un an pour assurer le maintien de la capacité portante de la structure. Par conséquent, l'étape de début de projet a été lancée à l'automne 2017. Le plan initial était d'effectuer la conception détaillée en 2018-2019 et de commencer les travaux de construction en 2020. Cependant, au début de 2020, à la suite d'une décision stratégique, les travaux de construction ont été repoussés en 2021 afin de les faire coïncider avec ceux du projet d'élargissement du pont-jetée de Hull. Ce report visait à minimiser les répercussions sur le trafic routier dans le secteur.



Figure 1 – Pont Union

L'état structurel actuel du pont est jugé « mauvais » (cote 3). Cette cote est principalement attribuable à la perte de section importante touchant les longerons, les pièces de pont et les barres de treillis situés dans la zone d'éclaboussement. Le tablier en béton ne possède pas de membrane d'étanchéité ni de couche d'usure sacrificielle et présente des défauts indiquant un état avancé de détérioration. Les murs garde-ballast sont très endommagés et donc le risque de défaillance de l'approche est très élevé.

L'état fonctionnel actuel du pont est jugé « mauvais » (cote 3). Cette cote est principalement attribuable à la hauteur libre inférieure aux normes et au garde-corps qui ne répond pas aux normes actuelles relatives aux essais de collision.

Pont-jetée de Hull

Le pont-jetée de Hull est une structure de 91,4 m à trois travées, qui enjambe la rivière des Outaouais, en aval des centrales hydroélectriques de Gatineau 1 et de Hull 2 de Portage Power. Ce pont-jetée comporte un trottoir. Les travées simplement supportées reposent sur quatre éléments d'infrastructure, notamment une culée en béton armé à l'extrémité nord, deux poutres transversales en acier servant de piles intermédiaires, et une pile en béton armé qui a été convertie en culée sud.



Figure 2 – Pont-jetée de Hull

La largeur hors-tout de l'ouvrage est de 11,9 m et la largeur de la chaussée entre les murets de béton est de 9 m. Le trottoir de 2 m de largeur est séparé de la circulation par un parapet en béton comportant une main courante double en acier.

La structure est dans un état acceptable (cote de 4 sur 6 selon le manuel d'inspection des ponts de SPAC). Cette cote étant principalement attribuable aux travaux mineurs à effectuer sur les éléments principaux du pont et à un problème d'affouillement à la culée nord.

Selon la cote fonctionnelle actuelle, le pont est jugé en bon état (cote de 5 sur 6 selon le manuel d'inspection des ponts de SPAC), car la géométrie de l'approche ne satisfait pas tout à fait aux normes actuelles.

La portée comprend l'élargissement du tablier du pont-jetée de Hull de deux mètres afin d'y ajouter une voie de circulation avec une voie réservée aux cyclistes dans chaque direction ainsi que le réaligement de la traverse des Chaudières entre le pont Union et le pont-jetée de Hull afin d'enlever la voie de tourne-à-gauche pour accéder aux centrales hydroélectriques de Gatineau 1 et de Hull 2 de Portage Power.

1.3.2 Renseignements sur le site

Emplacement du projet	Pont Union : rue Booth, Ottawa Pont-jetée de Hull : rue Eddy, Gatineau
Numéro de projet de TPSGC	Réhabilitation du pont Union : R.92597 Élargissement du pont-jetée de Hull : R.095392
Clients (SPAC)	Services publics et Approvisionnement Canada Direction générale des services immobiliers (DGSI) Gestion des biens d'infrastructure (GBI)
Représentant du Ministère	Gestionnaire principal de projet, Hernan Viscasillas
Autorité contractante	Agent d'attribution des marchés immobiliers, Nabil Boujenoui

1.3.3. Expert-conseil principal

TPSGC a embauché Parsons comme expert-conseil principal pour fournir des services d'ingénierie pour le projet. L'expert-conseil principal a entrepris des inspections détaillées et a préparé des documents détaillés de conception à 99 % d'achèvement. Après l'examen définitif par le directeur des travaux et l'équipe de SPAC, l'expert-conseil principal devrait terminer la préparation des documents de construction de la conception détaillée (dessins et devis), à 100 % d'achèvement. L'expert-conseil principal agit également à titre d'expert-conseil en environnement pour ce projet.

1.3.4 Intervenants

Voici les principaux partenaires et intervenants du projet :

Partenaires :

- Première Nation algonquaine : revendications territoriales concernant le site ou les alentours du site.

- Commission de la capitale nationale (CCN) : principal organisme d'urbanisme fédéral dont la mission est d'améliorer le caractère naturel et culturel de la capitale.
- Ville d'Ottawa : responsable de la chaussée au sud du pont Union (rue Booth).
- Ville de Gatineau : responsable de la chaussée au nord du pont Union (rue Eddy).
- Ministère des Transports de l'Ontario (MTO) : responsable de la chaussée au sud du pont Union (rue Booth).
- Ministère des Transports du Québec (MTQ) : responsable de la chaussée au nord du pont Union (rue Eddy).

Intervenants :

- Utilisateurs publics (automobilistes, cyclistes, piétons) : les utilisateurs qui seront touchés par les réductions/fermetures de voies de circulation et des trottoirs.
- Société de transport de l'Outaouais (STO) : l'agence de transport de Gatineau qui n'exploite pas de trajets d'autobus sur le pont, mais qui pourrait subir des contrecoups des réductions et des fermetures de voies.
- OC Transpo : l'agence de transport d'Ottawa qui exploite plusieurs trajets d'autobus sur la traverse et qui sera touchée par les réductions ou fermetures de voies de circulation.
- Portage Power, anciennement Énergie Ottawa : l'entreprise qui exploite des centrales hydroélectriques adjacentes au pont et qui possède des conduites principales d'eau et d'égout sanitaire sur le pont-jetée de Hull.
- Hydro-Québec : l'entreprise qui exploite des centrales hydroélectriques adjacentes au pont.
- Windmill Development Group (projet Zibi) : un important propriétaire foncier et promoteur près du chantier.
- Bell Canada

1.4 ESTIMATION DU COÛT DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION

L'estimation totale des coûts de construction pour la réhabilitation du pont Union et l'élargissement du pont-jetée de Hull est de 17 033 000 \$. Ce montant exclut les taxes, la marge de sécurité, les honoraires professionnels, les coûts de gestion de la construction,

les coûts indirects et les profits, mais comprend le coût des assurances et du cautionnement, les coûts liés à l'obtention de permis et les frais de bureau du chantier.

Voici, la répartition des coûts :

Travaux de démolition et d'enlèvement, y compris les travaux généraux et imprévus	2 820 000 \$
Travaux sur l'acier de charpente, y compris les travaux généraux et imprévus	6 713 000 \$
Travaux de terrassement, y compris les travaux généraux et imprévus	600 000 \$
Travaux routiers et de bétonnage, y compris les travaux généraux et imprévus	4 300 000 \$
Travaux d'amélioration des voies pour piétons et cyclistes, y compris les travaux généraux et imprévus	1 400 000 \$
Travaux électriques et travaux relatifs aux services publics, y compris les travaux généraux et imprévus	1 200 000 \$

1.5 CALENDRIER DES PROJETS

Le DT doit travailler en étroite collaboration avec le représentant du Ministère et l'expert-conseil principal afin d'élaborer des calendriers réalistes et logiques qui tiennent compte des contraintes du projet, comme l'accès du public et les travaux de construction en cours près du chantier. Par conséquent, le directeur des travaux et ses sous-traitants doivent faire preuve de souplesse et ajuster leur niveau d'effort tout au long du projet pour surmonter les contraintes et optimiser les possibilités.

Jalons du projet	Calendrier
<i>Achèvement de la conception</i>	Mai 2021
<i>Attribution du contrat du DT</i>	Avril 2021

<i>Début des travaux de construction</i>	Juin 2021
<i>Fin des travaux (certificat d'achèvement définitif des travaux)</i>	Septembre 2022

2 MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Avec le soutien du directeur des travaux (DT), la stratégie de mise en œuvre du projet vise à optimiser la prise de décisions importantes afin d'accorder la priorité à la conception et aux approbations provisoires, afin que les travaux de construction puissent commencer rapidement et selon une séquence simplifiée.

En raison de la nécessité d'un ordonnancement minutieux des travaux de construction pour entraver le moins possible la circulation et du large éventail de corps de métiers qui travailleront dans un environnement restreint sur le chantier, le directeur des travaux devra exécuter les travaux de construction par lots attribués progressivement et planifiés judicieusement.

2.1 MODÈLE D'EXÉCUTION DU PROJET

Les travaux du présent projet seront mis en œuvre selon un modèle de prestation de services de gestion de la construction. L'expert-conseil principal élaborera l'ensemble des dessins et des devis de conception, et le DT utilisera ces informations pour élaborer les avant-projets (AP) et lancer les appels d'offres connexes. Le DT devra définir la portée et l'ordre des AP pour le représentant du Ministère (RM) et l'expert-conseil principal, afin que l'expert-conseil principal puisse planifier ses tâches et activités en conséquence. Le DT doit, à la demande du RM, accélérer la réalisation du projet, en utilisant simultanément de nombreux AP. Le directeur des travaux doit tenir compte de l'ensemble des exigences du projet, en classant et en priorisant les AP afin de respecter le chemin critique du projet.

Le DT devra mettre en œuvre les travaux du projet au moyen d'un processus de conception global et coordonné, avec des appels d'offres séquentiels et la création de plusieurs AP. Le DT fournira une équipe expérimentée sur place pendant la durée du projet. Les employés sur place du DT et de l'expert-conseil principal doivent avoir l'autorisation et la capacité d'intervenir dans toute situation qui évolue, quotidiennement au besoin, afin de coordonner et d'intégrer les activités de construction en cours à l'élaboration de la conception.

2.2 COORDINATION DE LA CONCEPTION

L'établissement de l'ordre des priorités de la conception, ainsi que la coordination et l'intégration de celle-ci de manière efficace avec les travaux de construction, lesquels sont planifiés sur place, sont des exigences primordiales pour le projet. L'équipe de l'expert-conseil principal coordonnera et intégrera toutes les exigences fonctionnelles, techniques et opérationnelles à la conception du projet.

Le DT doit collaborer avec l'équipe de l'expert-conseil principal tout au long de l'examen de tous les documents de construction à 100 % d'achèvement, en fournissant des suggestions et des recommandations concernant d'autres matériaux, l'ordre des travaux de construction, la constructibilité physique et la faisabilité de lancer un appel d'offres fructueux selon la portée du projet. Ces processus de collaboration et d'intégration exigent une synergie

continue des compétences de l'équipe de projet pour gérer les coûts du projet, en respectant toujours les approbations prescrites.

2.3 AVANT-PROJETS ET STRATÉGIE D'APPEL D'OFFRES

Les appels d'offres lancés par le DT pour tous les contrats de sous-traitance doivent coïncider avec l'achèvement de chaque AP. Le DT doit préqualifier les sous-traitants et les fournisseurs aux fins de la mise en œuvre des travaux.

Voici une liste préliminaire des catégories de travaux que le DT devra allonger ou subdiviser au besoin, selon la portée du projet. Les catégories de travaux préliminaires comprennent :

- a) travaux structurels (fabrication et montage d'acier; bétonnage armé, ouvrages temporaires et ouvrages provisoires, revêtement d'acier, etc.);
- b) travaux d'enlèvement des matières dangereuses et de démolition;
- c) travaux sur la tuyauterie avec et sans alimentation;
- d) travaux électriques;
- e) relocalisation ou remplacement des éléments des services publics (Bell, Hydro-Québec, Power Portage).

Le DT est tenu de diviser les AP en dossiers d'appel d'offres, au besoin, afin d'optimiser le calendrier du projet.

Le DT doit jouer un rôle de premier plan dans la détermination de toutes les soumissions et de leur calendrier afin que l'équipe de l'expert-conseil principal puisse établir l'ordre de priorité de ses efforts.

2.4 PRODUITS LIVRABLES GÉNÉRAUX

Lorsque les soumissions comprennent des résumés, des rapports, des dessins, des devis, des exposés et des calendriers, le DT doit fournir une copie électronique en format original modifiable et en format de document portable (PDF), sauf indication contraire.

2.4.4 Format électronique acceptable

Voici des précisions concernant le format électronique :

Produit livrable	Format acceptable
Études et rapports écrits	Microsoft Word
Budgets et feuilles de calcul	Microsoft Excel

Produit livrable	Format acceptable
Exposés	Microsoft PowerPoint et/ou Microsoft Visio
Dessins	DWG (comme Autodesk AutoCAD) et PDF
Calendriers	Microsoft Project ou Primavera P6 (ou version plus récente)
Documents relatifs à la gestion des changements et registres quotidiens	Microsoft Word
Organigrammes	Adobe Illustrator ou Microsoft Visio
Devis directeur national (DDN)	Microsoft Word

2.4.5 Style de rédaction

Le DT doit utiliser un style d'écriture qui présente l'information de façon logique, objective, claire et concise. Le DT doit rédiger les rapports de manière à ce que l'examineur puisse facilement repérer les références et réagir aux renseignements connexes contenus dans le rapport. Les rapports doivent comporter les sections indiquées ci-dessous :

- a) une page couverture qui précise le titre du projet, la nature du rapport, le numéro de contrat du DT, le nom de l'auteur, le nom et le numéro de référence du contrat de SPAC et la date;
- b) une table des matières;
- c) un résumé;
- d) une introduction;
- e) une section sur la méthodologie, qui explique les méthodes et les outils utilisés (pondérations, analyse comparative, etc.);
- f) une conclusion ou un sommaire;
- g) des annexes comprenant les documents justificatifs mentionnés dans le rapport, des renseignements supplémentaires et des justifications.

2.4.6 Contenu du rapport

Le DT doit :

- a) s'assurer que le résumé brosse un portrait exact et complet du rapport, dont il reprend la structure, et qu'il porte seulement sur les points importants, les résultats et les recommandations;
- b) utiliser un système de classement comme le mode Plan de Microsoft Word pour faciliter les références et les renvois;
- c) écrire des phrases complètes, en respectant les règles de la grammaire, pour éviter les ambiguïtés et faciliter une traduction ultérieure. Il doit en outre éviter les termes techniques, le jargon de métier et les formulations inintelligibles;
- d) rédiger efficacement en incluant seulement les renseignements essentiels dans le corps du rapport et en joignant l'information complémentaire sous forme d'annexes, au besoin;
- e) analyser toute la correspondance pertinente et s'assurer qu'elle correspond aux buts, aux objectifs et aux exigences définis dans le présent cadre de référence.

2.5 APPROBATIONS

2.5.4 Autorités compétentes – Gouvernement fédéral

Une liste des autorités et de leur compétence fédérale est fournie ci-dessous.

Autorité fédérale	Compétence
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada	Autorisation de dépenser du projet et approbation des contrats
Pêches et Océans Canada (MPO)	Rivière des Outaouais
Environnement et Changement climatique Canada (ECCC)	Programme de gestion de la conformité environnementale (PGCE)
Commission de la capitale nationale (CCN)	Secteur de la capitale nationale (SCN)

2.5.5 Autorités compétentes – Autres

Les autres autorités et de leur compétence sont énumérées ci-après. Le présent projet devra respecter les exigences en matière de compétences d'autres autorités. Le directeur des travaux doit se conformer aux codes, aux règlements, aux lois et aux décisions de l'ensemble des autorités compétentes. En cas de chevauchement, le DT doit appliquer les exigences les plus strictes. Tous les travaux doivent respecter les lois et règlements de l'Ontario qui s'appliquent en matière de santé et de sécurité dans le domaine de la construction, ainsi que le Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail connexe.

Autorité provinciale	Compétence
Ministère du Travail de l'Ontario (MTO)	Normes d'emploi; Sécurité sur les chantiers; Gestion des substances désignées, Indemnisation des accidentés du travail; Lois et règlements sur la santé et la sécurité dans le secteur de la construction en Ontario.
CNESST	Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail
Ministère de l'Environnement de l'Ontario (MEO)	<i>Loi sur la protection de l'environnement</i> : les règlements 3R; et Élimination des substances désignées, y compris l'amiante, le plomb, etc.
Ministère de l'Environnement et de la lutte contre les changements climatiques	<i>Loi sur la protection des ressources en eau</i> ; <i>Loi sur le développement durable</i> .

Autorité municipale	Compétence
Ville d'Ottawa	Présentations de la planification et de la conception aux fins d'information; Inspections et permis relatifs à la démolition et à la plomberie; Sécurité incendie, équipement et accès pour le matériel de lutte contre l'incendie; Permis de construction; Gestion de la circulation et des feux de circulation.
Ville de Gatineau	Présentations de la planification et de la conception aux fins d'information; Inspections et permis relatifs à la démolition et à la plomberie;

	Sécurité incendie, équipement et accès pour le matériel de lutte contre l'incendie; Permis de construction; Gestion de la circulation et des feux de circulation.
--	---

2.5.6 Autorités fédérales et provinciales

Conformément à la *Loi sur l'évaluation d'impact* de 2019, TPSGC est une autorité responsable. TPSGC s'acquittera de ses obligations à titre d'autorité responsable en matière de protection de l'environnement au moyen de consultations publiques et de conception, d'activités et de de travaux de construction de projet consciencieux.

À l'appui de TPSGC et pour répondre aux obligations de TPSGC en tant qu'autorité responsable :

- a) l'expert-conseil principal doit animer toute discussion ou négociation nécessaire pour obtenir les approbations du projet auprès des autorités fédérales et provinciales et y participer. Il doit également s'assurer que la conformité technique et juridique des conceptions de projet respecte lesdites approbations et conditions;
- b) le DT doit s'assurer que tous les travaux et toutes les activités de construction sont conformes auxdites approbations et conditions.

Toute communication avec les autorités fédérales et provinciales passera par le RM. Le RM s'occupera des frais d'approbation fédéraux et provinciaux au cas par cas et pourra demander au DT de les payer comme un débours au titre du contrat.

2.5.7 Autorités municipales

Au nom de TPSGC, l'équipe de l'expert-conseil principal préparera et fournira au DT tous les documents nécessaires à l'approbation par les autorités municipales. Le DT doit gérer le processus de demande de permis de construction. Toutes les communications avec l'autorité municipale concernant les permis et le paiement des permis doivent se faire par l'entremise du DT. Le DT doit faire participer l'expert-conseil principal à toute discussion ou négociation nécessaire pour obtenir les permis et prendre part à celles-ci, et aider à résoudre les problèmes avant l'appel d'offres de chaque AP.

2.6 SÉCURITÉ DE L'INFORMATION

Le DT et toute personne ou entité disposant d'un contrat de sous-traitance ou employée par le DT ne doivent pas discuter des questions relatives au projet, y compris, mais sans s'y limiter, le plan du projet, la conception, le contenu et les dispositions de sécurité, sauf si elles concernent la prestation directe des services visés par le présent contrat. Les membres du personnel et les sous-traitants du DT ne doivent pas publier des photos ou des vidéos de toute partie des travaux en cours sans la permission écrite du RM.

2.7 BUREAU DE CHANTIER

Le DT doit utiliser un bureau de chantier comme base pour ses activités afin de fournir tous les services de gestion administrative requis dans le présent contrat. Le bureau de chantier doit être pleinement opérationnel au début du contrat et le rester pendant toute la durée du contrat. L'emplacement du bureau de chantier doit permettre à l'entrepreneur de satisfaire à toutes les exigences opérationnelles du contrat.

3 OBJECTIFS

Le directeur des travaux doit tenir compte des objectifs suivants lors de l'examen des documents de construction à 100 % d'achèvement et de la mise en œuvre du projet.

3.1 RÉALISATION DU PROJET DE MANIÈRE COLLABORATIVE

Établir une vision commune du projet grâce à une approche de réalisation du projet de manière collaborative. Réaliser le projet avec des solutions de conception et de construction intégrées de haute qualité. Fournir des solutions équilibrées à tous les éléments et défis du projet.

3.2 SUIVI DU PROJET

Réaliser le projet dans les limites budgétaires autorisées. Organiser, établir les priorités du projet et l'exécuter dans les délais prescrits, en permettant l'utilisation et le fonctionnement complets comme prévu, en établissant de façon proactive l'ordre de priorité des travaux et en gérant ses ressources pour atteindre les jalons prescrits. Optimiser les possibilités et réduire au minimum les risques, tout en démontrant la viabilité et les avantages en matière de coûts et de temps des choix de conception et de construction.

3.3 QUALITÉ

Exécuter le projet de manière à respecter les normes de qualité requises pour le fonctionnement continu des services du pont. S'assurer que le rendement technique de tous les composants et systèmes doit être mis à l'essai par rapport au rendement prévu de la conception et aux analyses du cycle de vie de la conception. Respecter les codes, les règlements, les lois et les décisions des autorités compétentes. Respecter les normes, les lois et les codes modèles nationaux. Déterminer d'autres compétences appropriées à chaque projet et intégrer ces exigences en matière de compétences au projet.

3.4 SANTÉ ET SÉCURITÉ

Exécuter le projet et mener à bien les processus de travail connexes afin de démontrer l'entière protection prévue dans les règlements sur la santé et la sécurité au travail, et de veiller à la santé et à la sécurité de tous les employés en tant que constructeur. Appliquer et respecter de façon responsable les dispositions énumérées dans les lois et règlements

provinciaux et fédéraux pertinents, et fournir ces dispositions à toutes les personnes qui travaillent sur le chantier ou qui le visitent.

3.5 DÉVELOPPEMENT DURABLE

Exécuter le projet en appliquant des principes de conception intégrée axés sur le développement durable. Employer des stratégies pour tenir compte des valeurs environnementales, économiques et sociales de la société et de leurs répercussions sur chaque décision relative au projet.

3.6 ENGAGEMENT AUTOCTONE

Afin d'atteindre les objectifs du gouvernement du Canada d'encourager le développement socioéconomique des Autochtones grâce à des possibilités financées par le gouvernement fédéral, le projet doit envisager une inclusion significative et opportune des Autochtones dans le projet.

Le CM doit soutenir cette initiative d'inclusion autochtone via son plan d'avantages pour les autochtones (PBA). À cet effet, se référer à la section *Plan final d'avantages pour les autochtones*.

4 SERVICES REQUIS EN MATIÈRE DE GESTION DE LA CONSTRUCTION

En collaboration avec le RM et l'équipe de l'expert-conseil principal, le DT doit appuyer la définition de la portée des projets à l'aide des principes d'optimisation des ressources, en équilibrant le besoin d'investissements en capital tout en maintenant le cycle de vie des biens, en tenant toujours compte du point de vue de l'ensemble de la population canadienne.

Les sections suivantes donnent un aperçu des travaux du DT pour le projet.

4.1 EXIGENCES GÉNÉRALES

Le directeur des travaux, à titre d'expert en construction, fournira des services consultatifs stratégiques à TPSGC et à l'expert-conseil principal pendant toute la durée des travaux, en plus des services requis énoncés dans la présente section.

4.2 DÉLAI DE RÉPONSE DANS LE CADRE DU PROJET

Dans le cadre du présent projet, le personnel clé du DT (c.-à-d. tous les surveillants du chantier et des gestionnaires de projet) doit assister aux réunions en personne ou répondre aux demandes de renseignements rapidement. Pendant le projet, le personnel clé du directeur des travaux doit :

- 1) pouvoir assister aux réunions et répondre aux demandes, et ce, à un jour ouvrable d'avis;
- 2) être en mesure de répondre aux urgences dans un délai d'une (1) heure, y compris en dehors des heures de travail et pendant les fins de semaine et les jours fériés.

4.3 SOMMAIRE DES SERVICES

TPSGC attribuera un contrat au directeur des travaux pour que celui-ci fournisse, entre autres, les services énumérés dans le tableau ci-dessous. Des services de gestion de projet sont requis à toutes les étapes du contrat, notamment avant, pendant et après la construction.

Services de gestion de projet	Services de construction
Services de soutien et de conseils	Assumer le rôle de constructeur, en assurant notamment la coordination des sous-traitants qui ont été embauchés par le DT et la gestion continue de la sécurité ainsi que la protection du chantier et du grand public à proximité du chantier.
Administration du projet	Donner en sous-traitance les travaux de construction au moyen d'appels d'offres concurrentiels et à un processus de préqualification lorsque les conditions le justifient, tel que décrit dans le cadre de référence. Gérer les sous-traitants en construction.
Regroupement des lots de travaux	Acheter à l'avance tous les matériaux essentiels, au besoin. Exécuter les travaux énumérés dans la Division 1 et d'autres tâches non spécialisées, au besoin et selon l'approbation du RM.
Gestion des coûts	
Gestion du calendrier (ordonnancement)	
Gestion des risques Élaborer et tenir à jour une matrice de gestion des risques.	

Contrôle et gestion de la portée du projet	
Contrôle et assurance de la qualité	
Coordination logistique sur le chantier	

Le tableau ci-dessous montre les étapes prévues des services fournis par le DT, comme la ventilation des frais fixes mensuels connexes.

	2021												2022											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
CM Award					■																			
Substantial completion																		■						
Final Completion and turn over																						■		
Pre-Construction Services					■																			
Construction Services						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Post-Construction Services																		■	■	■				
Monthly Fixed Fee breakdown																								
MF#1 (1 months)					■																			
MF#2 (13 months)						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
MF#3 (3 months)																					■	■	■	

- Attribution du contrat au DT
- Achèvement substantielle
- Achèvement total et transfert
- Services préalables à la construction
- Services de construction
- Services postérieurs à la construction
- Ventilation des coûts mensuels
- CM n° 1 (un mois)
- CM n° 2 (13 mois)
- CM n° 3 (3 mois)

4.4 SERVICES PRÉALABLES À LA CONSTRUCTION

4.4.1 SERVICES D'ÉTABLISSEMENT DES COÛTS

Les exigences en matière de contrôle des coûts constituent un facteur important dans le cadre du projet de réhabilitation du pont Union et d'élargissement du pont-jetée de Hull. La planification et le contrôle des coûts constituent un processus continu et interactif qui comprend la planification, l'action, la mesure, l'évaluation et la révision.

Le directeur des travaux (DT) doit embaucher un évaluateur des coûts qui connaît parfaitement tous les aspects liés à l'estimation des coûts de construction. L'évaluateur des

coûts embauché par le DT doit connaître parfaitement les conditions du marché et de l'économie de la construction là où sont réalisés les travaux.

L'évaluateur des coûts est responsable de fournir des services d'établissement des coûts et de contrôle des coûts au cours de l'examen de tous les documents de conception. Le DT doit fournir des services d'établissement et de contrôle des coûts relatifs à tous les aspects du projet et des travaux, depuis l'étape de conception jusqu'à l'achèvement du projet.

- 1) Présenter une estimation de catégorie A pour chaque dossier d'appels d'offres, et la joindre à l'estimation globale des coûts de construction.
- 2) Soumettre des rapports mensuels sur les coûts.
- 3) Établir un programme de contrôle des coûts conformément aux exigences de TPSGC. Préparer et mettre à jour des prévisions sur les flux de trésorerie pour le projet, d'après les estimations rapprochées.
- 4) En respectant les limites des coûts de construction estimés, le DT doit établir des estimations pour les lots de travaux. Soumettre ensuite ces estimations à l'examen du RM. Les estimations doivent être mises à jour et peaufinées aux fins d'approbation par le RM. L'objectif consiste à faire en sorte que, tout le long du projet, une estimation complète des coûts de construction tenant compte de tous les aspects du projet, même ceux qui ne sont pas entièrement définis ou qui ne font encore partie d'aucun lot de travaux précis, ait été établie.
- 5) Coordonner tous les renseignements sur le budget et les estimations en collaboration avec le spécialiste des coûts de l'expert-conseil principal.
- 6) Rapprocher les estimations et les estimations préparées par le spécialiste des coûts de l'expert-conseil principal.
- 7) Discuter avec le RM et le spécialiste des coûts de l'expert-conseil principal de questions comme l'inflation, les accords commerciaux, les conditions du marché et les facteurs de risque. Ces discussions devraient faire partie du processus d'estimation des coûts. Consigner les allocations attribuées par suite de l'estimation des coûts.
- 8) Examiner tous les renseignements reçus et visiter le chantier au besoin pendant la durée du projet afin de se familiariser, notamment, avec l'état du chantier, l'accès à ce dernier et les progrès qui y sont réalisés. Pour établir les niveaux de prix, il faut analyser la conjoncture locale quant à la population active et à l'offre de matériaux, les pratiques locales dans le domaine des appels d'offres et la concurrence. Déposer un rapport imprimé mensuel faisant état dans les détails de ce travail de recherche.
- 9) Dès qu'un problème propre au projet survient, informer immédiatement par écrit le RM et l'expert-conseil principal. Recommander des mesures pour s'assurer que les coûts de construction estimatifs soient respectés.
- 10) Intégrer les différentes techniques de calcul des coûts au processus d'estimation des coûts, en particulier les techniques énumérées ci-après :
 - a) Analyse des risques : Toutes les estimations des coûts de construction (sauf l'estimation finale préalable au lancement de l'appel d'offres) doivent comprendre et préciser toutes les provisions relatives aux risques jugées nécessaires pour la

conception, l'estimation, l'inflation, l'indexation et la conversion des devises, compte tenu de l'information à jour connue.

- b) Flux de trésorerie : L'évaluateur fournit et maintient un flux de trésorerie mensuel précis pour les travaux, d'après le calendrier de projet et l'estimation en vigueur à chaque étape. Le directeur des travaux doit être en mesure de prévoir les dépenses dans le cadre du projet jusqu'à la fin de chaque exercice. Il doit mettre en place un système efficace pour veiller à ce que les prévisions annuelles (et les écarts) soient les plus précises possible. Des prévisions annuelles précises des dépenses constituent un élément clé des produits livrables associés aux services d'établissement des coûts. Les dépenses de trésorerie doivent être détaillées et ventilées par poste clé, comme il en a été convenu avec le représentant du Ministère, aux fins d'un examen mensuel. Les prévisions doivent présenter en détail l'état de chaque dossier d'appel d'offres et indiquer tout écart potentiel.

En plus des services d'estimation et de contrôle des coûts liés aux estimations par catégorie décrites ci-dessus, le DT sera également responsable, au moyen de l'allocation appropriée de ressources, de fournir des services de contrôle des coûts pour les modifications apportées pendant la construction. Cela comprend la négociation avec les sous-traitants du DT pour les demandes de modifications pour maintenir le budget.

Le DT doit effectuer les tâches suivantes.

- 1) Préparer une estimation de catégorie A pour chaque dossier d'appels d'offres, et la joindre à l'estimation globale des coûts de construction.
- 2) Préparer un rapport préliminaire sur les coûts et le présenter au RM; celui-ci devra l'examiner et l'approuver dans les six (6) semaines suivant l'attribution du contrat, afin de déterminer le contenu et le format des rapports mensuels qui suivront. Réviser le rapport, de manière qu'il tienne compte des commentaires du RM, le cas échéant. Le rapport préliminaire fournira la répartition initiale du budget de construction en précisant le budget accordé pour chaque lot de travaux, accompagné d'une ventilation par division, et les honoraires du DT; les coûts de construction imprévus seront indiqués sur une ligne distincte. Un second rapport préliminaire comprenant des données par division sera également fourni aux fins d'examen et d'acceptation par TPSGC. Les rapports préliminaires doivent incorporer un système de gestion de la valeur réalisé à l'aide de l'estimation des coûts préparée à l'étape des documents de construction à 100 % d'achèvement comme base de référence pour les rapports ultérieurs sur l'établissement des prix.
- 3) Présenter un rapport mensuel qui précise les activités d'établissement des coûts réalisées au cours du mois précédent, les secteurs préoccupants, les nouveaux renseignements reçus, ainsi que les révisions des estimations des coûts de construction prévues et proposées et les modifications aux coûts de construction imprévus. Ce rapport indiquera, dans une catégorie de coûts distincte, les honoraires fermes et les honoraires proportionnels du DT. Ce rapport comprendra une explication sur l'écart entre les coûts réels et les coûts prévus. Le rapport mensuel doit être conforme au format approuvé par le RM.

- 4) Chaque rapport mensuel doit être fondé sur le rapport précédent et doit contenir, à l'intention du RM, des renseignements à jour sur tous les aspects de l'estimation des coûts de construction et les honoraires du DT. Le rapport doit indiquer les coûts engagés jusqu'à présent. Il doit aussi préciser pour chaque lot de travaux et par division, le montant de l'estimation initiale, le montant du contrat, les coûts imprévus, la répartition et le total des autorisations de dépenses approuvées, les montants estimatifs associés aux instructions supplémentaires, le montant révisé du contrat, le coût total supplémentaire prévu et le coût de réalisation du projet. Le coût total supplémentaire prévu doit comprendre toutes les instructions supplémentaires et autorisations de dépenses en cours de traitement ou approuvées. Le directeur des travaux doit être prêt à établir la séquence des travaux en fonction du financement approuvé par TPSGC. Aucune acception ou approbation par TPSGC, qu'elle soit expresse ou tacite, n'a pour effet d'exonérer le DT de sa responsabilité professionnelle ou technique relativement aux estimations ou aux rapports mensuels qu'il doit préparer. L'acceptation par TPSGC d'une estimation ne soustraira d'aucune façon le DT de sa responsabilité de tenir à jour les estimations des coûts de construction pendant toute la durée du projet et de recommander des mesures correctives dans l'éventualité où la proposition recevable la moins-disante, peu importe le lot de travaux qu'elle concerne, diffère considérablement de l'estimation approuvée.
- 5) Le rapport mensuel d'établissement des coûts du directeur des travaux devra au moins comprendre ce qui suit :
- a) un exposé des faits, y compris ce qui est inclus et exclu;
 - b) le sommaire des estimations par élément ou autre format de sommaire des estimations;
 - c) le détail justificatif des estimations;
 - d) les bases servant au calcul de l'indexation, de l'inflation et des coûts imprévus;
 - e) la mesure et le calcul des prix détaillés y compris les justificatifs pour tous les travaux effectués (temps et matériaux);
 - f) une brève description des bases servant à réaliser les estimations;
 - g) la description des renseignements obtenus et utilisés dans les estimations;
 - h) la liste des éléments importants exclus; la liste des articles et des questions comportant des risques considérables;
 - i) le rapprochement avec les données du rapport précédent;
 - j) les mises à jour sur le flux de trésorerie;
 - k) une section qui comportera des descriptions et des détails sur les coûts suffisamment étoffés pour déterminer ce qui suit :
 - i) modification de la portée du projet : détermination de la nature, des motifs et des répercussions sur les coûts de toutes les modifications réelles et éventuelles de la portée du projet ayant des répercussions sur les estimations de coût de construction,

- ii) coûts majorés et coûts inférieurs aux prévisions : détermination de la nature, des motifs et des effets sur le coût global de toutes les variations réelles et éventuelles des coûts,
 - iii) options permettant de respecter de nouveau l'estimation des coûts de construction : détermination de la nature et des répercussions financières potentielles de toutes les options recensées et proposées pour s'assurer que le projet respecte de nouveau l'estimation des coûts de construction;
 - iv) rapport sur la gestion des coûts imprévus;
- l) les coûts associés aux montants définitifs prévus dans les contrats de sous-traitance;
 - m) un résumé précisant les fonds engagés et non engagés;
 - n) la liste des avis de modification publiés pour chaque contrat de sous-traitance;
 - o) la liste des autorisations de modification établies pour chaque contrat de sous-traitance;
 - p) le rapport de gestion de la valeur réalisée en format numérique et graphique;
 - q) tout autre renseignement pertinent.

Prévision des dépenses

Lors de la présentation des rapports mensuels, l'exactitude des prévisions est primordiale. On ne peut trop insister sur la précision, la prévisibilité et la stabilité des prévisions, qu'elles soient pluriannuelles ou mensuelles pour l'année en cours.

4.4.2 SERVICES D'ORDONNANCEMENT

Les exigences relatives au calendrier constituent un autre facteur important dans le cadre des projets de réhabilitation du pont Union et d'élargissement du pont-jetée de Hull. La planification et l'ordonnancement constituent un processus continu interactif et itératif qui comprend la planification, l'action, la mesure, l'évaluation et la révision.

Le directeur des travaux doit embaucher un ordonnancier chevronné qui connaît parfaitement tous les aspects de la planification de projet, de l'ordonnancement et du jalonnement des travaux de construction. L'ordonnancier doit utiliser la plus récente version du logiciel Microsoft Project ou Primavera 6. L'ordonnancier, en collaboration avec le gestionnaire de projet et le surintendant du DT, jouera un rôle important dans l'établissement et la surveillance des calendriers de construction. Le DT doit fournir des services d'ordonnancement dès l'attribution du contrat, durant la construction et la mise en service de même qu'au cours de la période de garantie.

Le directeur des travaux doit effectuer les tâches suivantes :

- 1) Examiner les calendriers de projet actuels préparés par l'expert-conseil principal et élaborer un calendrier de construction complet pour toutes les activités, y compris la surveillance et les mises à jour régulières, conformément à la section 01 32.16.16 du devis.

- 2) Surveiller, mettre à jour et tenir le calendrier de projet global pendant toute la durée du projet. Un calendrier principal est requis dans les six (6) semaines suivant l'attribution du contrat pour examen et acceptation.
- 3) Après avoir consulté l'équipe de projet, intégrer au calendrier de projet global l'ordre et le calendrier des décisions fondamentales sur le programme qui doivent être prises, notamment en ce qui concerne le calendrier de conception, la documentation, les appels d'offres, les évaluations des offres, l'attribution des contrats de sous-traitance, les activités de construction sur le chantier et la mise en service dans le calendrier. Le directeur des travaux doit également réviser, surveiller, mettre à jour et soumettre le calendrier de projet à la fin de chaque mois pour examen.
- 4) Achever le calendrier de projet en vue de l'approbation du représentant du Ministère pour chaque lot de travaux. Diviser le calendrier selon les tâches et les réseaux distincts associés à chaque lot de travaux dans le cadre du projet. Préciser l'ordre et le calendrier des activités de construction et les dates d'achèvement des jalons pour les lots de travaux.
- 5) Cibler les éléments ou les processus qui nécessitent de longs délais d'exécution et qui peuvent compromettre le projet. Dans le but de respecter le calendrier et les exigences à l'égard du flux de trésorerie et d'assurer une livraison rapide, acheter au préalable les articles (matériaux, appareils, équipement, fournitures) et mettre en œuvre les méthodes d'approvisionnement. Évaluer le risque que représentent les livraisons tardives en ce qui concerne le calendrier de projet.

Produits livrables relatifs aux services d'ordonnement

Le directeur des travaux doit effectuer les tâches suivantes.

- 1) Préparer, réviser, surveiller et tenir à jour un calendrier détaillé conformément au descriptif du calendrier.
- 2) Répondre aux commentaires du représentant du Ministère et mettre le calendrier à jour en conséquence.

Après l'examen et l'approbation du calendrier, surveiller les modifications à celui-ci toutes les deux semaines, ou plus souvent au besoin, puis présenter au représentant du Ministère des rapports écrits mensuels sur tous les écarts par rapport au calendrier de référence, y compris une analyse des causes profondes ainsi qu'une stratégie d'atténuation afin de maintenir le calendrier du projet.

4.4.3 SERVICES DE GESTION DES RISQUES

Le directeur des travaux doit appuyer le représentant du Ministère dans la détermination des risques tout au long du cycle de vie du projet, en formulant des commentaires sur le plan de gestion des risques du projet et en évaluant ce plan. Fournir au représentant du Ministère des commentaires écrits sur le plan de gestion des risques, à chaque étape du projet.

Le directeur des travaux doit effectuer les tâches suivantes.

- 1) Établir et tenir à jour un registre des risques propres aux travaux de construction.

- 2) Examiner le plan de gestion des risques de TPSGC, le commenter et donner des conseils à son sujet.
- 3) Donner des conseils sur les risques propres au projet et recommander des solutions d'atténuation au représentant du Ministère.
- 4) Déterminer et mettre en œuvre les méthodes destinées à atténuer et minimiser l'impact des activités de construction sur le trafic routier.
- 5) Discerner les risques qui ne sont plus pertinents.
- 6) Mettre en place un programme d'évitement des réclamations.
- 7) Fournir un compte rendu narratif sur les risques liés au projet dans chaque rapport mensuel.

4.4.4 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

Définitions

Le contrôle de la qualité est un ensemble d'activités visant à voir à ce que toutes les exigences en matière de qualité soient satisfaites. Ces activités consistent à détecter les défauts par des essais. Le contrôle de la qualité est principalement une fonction d'inspection. L'assurance de la qualité est une fonction de vérification.

Services de contrôle de la qualité

Le directeur des travaux est le principal responsable du contrôle de la qualité des travaux de construction. Les travaux doivent satisfaire aux critères et aux objectifs de conception et d'exploitation. Il est impératif que le directeur des travaux respecte continuellement les normes de gestion de la qualité pendant toute la durée des travaux de construction et pour tous les aspects des travaux. L'importance de cette exigence ne doit pas être minimisée.

Le directeur des travaux doit effectuer les tâches suivantes :

- 1) Élaborer un système de gestion de la qualité pour garantir le respect des normes de qualité établies à l'égard du projet. Ceci doit être fait en collaboration avec l'expert-conseil principal à l'aide du plan d'assurance de la qualité.
- 2) S'assurer que les sous-traitants de son équipe :
 - a) adoptent les pratiques exemplaires et les normes du secteur d'activité, conformément aux documents de construction;
 - b) font preuve de professionnalisme au cours de toutes les phases du projet et adoptent les pratiques exemplaires relatives à la gestion du budget, du calendrier, de la qualité et de la portée du projet.
- 3) Collaborer afin :
 - a) d'adopter des processus de réalisation de projet efficaces, notamment au chapitre de la gestion des risques, et d'échanger des renseignements en vue d'optimiser les ressources;

- b) de veiller à ce que les normes en matière de développement durable, de santé et de sécurité soient appliquées correctement.
- 4) Consigner systématiquement les cas de non-conformité. Il lui incombe également d'effectuer le suivi des travaux. Il ne doit pas se fier uniquement à l'expert-conseil principal pour consigner les cas de non-conformité liés à la conception. Il doit plutôt assumer un rôle de premier plan quant à la gestion de l'équipe de sous-traitants et des travaux effectués par celle-ci. Pour ce faire, il doit mettre sur pied une base de données sur la gestion de la qualité pour faire en sorte que l'ensemble des enjeux de construction, des observations et des rapports sont tous consignés et traités correctement.
- 5) Établir, surveiller et mettre à jour la base de données sur la gestion de la qualité propre au projet, et rédiger des rapports à cet égard. La base de données sera alimentée, notamment, par TPSGC, le Bureau du Conseil privé, l'équipe de l'expert-conseil principal et l'équipe du directeur des travaux, qui fera, quotidiennement, des observations sur le chantier. Les extraits de la base de données seront envoyés aux sous-traitants et aux fournisseurs, au besoin, de même qu'à l'expert-conseil et au représentant du Ministère. Tous les enjeux liés à la qualité doivent être traités rapidement de manière à maintenir le rythme des travaux et à éviter de devoir reprendre des travaux.
- 6) Élaborer un protocole d'incident de qualité pour les incidents découlant de toute inspection qui indique une lacune par rapport au projet.

Produits livrables relatifs au contrôle de la qualité

Le directeur des travaux doit préparer un plan de contrôle de la qualité et le présenter au représentant du Ministère (dans les cinq [5] jours suivant l'attribution du contrat); ce plan doit notamment comprendre :

- 1) une description des contrôles internes;
- 2) la fréquence des vérifications effectuées aux fins du contrôle de la qualité.

4.4.5 MISE EN ŒUVRE ET PLANIFICATION DES MESURES DE SANTÉ ET DE SÉCURITÉ PAR LE DIRECTEUR DES TRAVAUX

Responsabilités du directeur des travaux :

Le DT doit jouer le rôle de « constructeur », comme il est défini dans la *Loi sur la santé et la sécurité au travail et les règlements relatifs aux projets de construction 213/91* (Lois refondues de l'Ontario de 1990, chapitre O.1, telles que modifiées) pour les travaux en Ontario et le rôle d'« entrepreneur principal » comme il est défini dans la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* du Québec (chapitre S-2.1) et le Code de sécurité pour les travaux de construction (chapitre S-2.1, r. 4); et doit vérifier que tous les aspects du projet sont conformes à ces lois, à leurs règlements connexes pour les travaux effectués en Ontario ainsi qu'au *Code de sécurité pour les travaux de construction* de la *Loi sur la santé et Sécurité au travail* (chapitre S-2.1) pour les travaux effectués dans la province de Québec.

- 1) De plus, le directeur des travaux doit respecter et faire respecter les exigences suivantes :
 - a) Les exigences du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT 2015) quant à l'utilisation, la manutention, l'entreposage et l'évacuation des matières dangereuses et à l'étiquetage et la fourniture des fiches de données de sécurité, conformément aux lois et aux règlements applicables.
 - i) Faire en sorte que toutes les matières dangereuses désignées soient traitées, manipulées et entreposées de façon adéquate.
 - ii) Garantir que les employés ne sont pas exposés aux vapeurs au-delà des limites acceptables pour la santé et la sécurité.
 - iii) Veiller à ce qu'une ventilation ou une protection temporaire et adéquate soit assurée, au besoin, selon les produits utilisés.
 - iv) Veiller à ce que la poussière de construction causée par les travaux de construction soit contrôlée de façon qu'elle n'ait pas de répercussions négatives sur les travailleurs ou les occupants.
 - v) Vérifier que les dessins d'atelier présentés comprennent les fiches signalétiques.
- 2) De plus, le directeur des travaux doit :
 - a) Fournir un plan de contrôle de la circulation, y compris les zones de chargement/déchargement, les restrictions routières, etc.
 - b) Fournir un plan de palissades conforme aux exigences de TPSGC et de la Commission de la capitale nationale.
 - c) Fournir un plan de circulation piétonnière.
 - d) Assurer à tous les visiteurs sur le chantier, incluant les travailleurs, le personnel, les entrepreneurs et le grand public, la protection en matière de santé et de sécurité prévue dans les lois et règlements sur la santé et la sécurité applicables.
 - e) Mettre en place un programme de sécurité sur le chantier.
 - f) Mettre en place les mesures de sécurité appropriées pour assurer la protection des matériaux et des avoirs sur le site.
 - g) Faire appel aux services des agents de sécurité, qui visiteront le chantier et consigneront les conditions de celui-ci, pendant toute la durée du projet.
 - h) Tenir à l'intention de l'ensemble des employés et des visiteurs des séances d'orientation portant sur la santé et la sécurité au travail propre au chantier.
 - i) Accorder la priorité à la santé et à la sécurité du public et du personnel du chantier et à la protection de l'environnement plutôt qu'aux questions liées au coût et au calendrier des travaux.

- j) Effectuer une évaluation des risques pour la sécurité propre au chantier en ce qui aux activités du projet.
- k) Élaborer et mettre en œuvre un plan de sécurité propre au chantier pour tous les aspects du projet. Ce plan doit être fondé sur une évaluation préliminaire et continue des risques du projet. Il doit être mis à jour à mesure que les conditions et les risques sur le chantier changent. Toutes les personnes présentes sur le chantier doivent être informées de tels changements. Le plan mis à jour doit immédiatement être remis au représentant du Ministère.
- l) Élaborer un plan d'intervention d'urgence sur le site qui énonce les procédures normales à mettre en œuvre en situation d'urgence.
- m) Assumer la responsabilité de la santé et de la sécurité des personnes présentes sur le chantier, de même que la protection des biens situés sur le chantier; assumer également, dans les zones contiguës au chantier, la protection des personnes et de l'environnement dans la mesure où ils sont touchés par les travaux.
- n) Réagir à tout élément imprévu ou élément concernant la sécurité, une condition ou un danger constaté durant la réalisation du projet, suivre la procédure établie à l'égard du droit de refus d'un employé, conformément aux lois et aux règlements applicables dans la province. En informer le RM de vive voix et par écrit.
- o) S'assurer que les documents, les articles, les ordonnances et les avis pertinents sont affichés, bien en vue, sur le chantier, conformément aux lois et aux règlements de la province compétente, et en consultation avec le RM.
- p) Prendre immédiatement les mesures nécessaires pour corriger les situations jugées non conformes, sur les plans de la santé et de la sécurité, par l'autorité compétente ou par le RM. Remettre au RM un rapport écrit des mesures prises pour corriger la situation en cas de non-conformité en matière de santé et de sécurité. Le RM peut ordonner l'arrêt des travaux si l'entrepreneur n'apporte pas les correctifs nécessaires en ce qui concerne les conditions jugées non conformes en matière de santé et de sécurité.

Le RM examinera le plan de santé et de sécurité établi par le DT pour le chantier et lui remettra ses observations dans les cinq jours suivant la réception du plan.

Le DT doit réviser le plan au besoin et le soumettre à nouveau au RM au plus tard trois (3) jours après avoir reçu les observations formulées par le représentant du Ministère. L'examen du plan définitif de santé et de sécurité par le RM ne doit pas être interprété comme une approbation de ce plan et ne limite aucunement la responsabilité globale du DT en matière de santé et de sécurité durant les travaux de construction.

Produits livrables relatifs à la santé et à la sécurité

Le DT doit envoyer les documents suivants au RM :

- 1) un plan de contrôle de la circulation et les mises à jour nécessaires;
- 2) un plan des palissades et les mises à jour nécessaires;

- 3) un plan de contrôle de la circulation piétonnière et les mises à jour nécessaires;
- 4) un plan de santé et de sécurité propre au chantier et les mises à jour nécessaires;
- 5) des exemplaires des directives ou des rapports préparés par les inspecteurs de santé et sécurité des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux;
- 6) des plans d'intervention en cas d'urgence et les mises à jour nécessaires;
- 7) des exemplaires des rapports d'incidents et d'accidents;
- 8) des fiches de données de sécurité (FDS);
- 9) l'avis de projet (à transmettre aux autorités provinciales compétentes, avant le début des travaux).

4.4.6 RAPPORTS ET DOCUMENTS RELATIFS AU CHANTIER

Rapport mensuel

Au début du projet, le directeur des travaux doit préparer et présenter un modèle de structure de rapport mensuel sur la gestion de la construction au représentant du Ministère à des fins d'examen. Au besoin, il doit le présenter de nouveau aux fins d'approbation et d'acceptation. La structure du rapport doit être utilisée à toutes les étapes ultérieures du projet.

Le rapport mensuel accompagnera chaque demande de paiement proportionnel. Celle-ci ne sera pas approuvée si le rapport mensuel n'y est pas joint. Ce rapport contiendra un système de documentation et de surveillance des projets, ainsi que d'établissement des rapports, pour chaque étape de la livraison, aux fins d'examen et d'acceptation par le représentant du Ministère.

Le rapport mensuel de gestion de la construction comprendra les éléments suivants :

- 1) un résumé des travaux effectués au cours du mois et des travaux prévus pour le mois suivant, incluant une mise à jour du plan des avantages pour les autochtones, qui détaille les actions spécifiques que le contracteur a mené au cours du mois précédent et celles qui seront réalisées au cours du mois suivant. Chaque mise à jour fournira des détails sur la façon dont chaque action a été ou sera réalisée, les objectifs et le calendrier, les ressources nécessaires, les dépendances éventuelles et les avantages (emploi, sous-traitance, développement des compétences, mesures innovantes ou autres) qui ont été ou seront fournis;
- 2) une facture récapitulative;
 - a) la section de facturation devrait être divisée par dossier d'appel d'offres, puis décomposée en fonction du métier du bâtiment;
 - b) toutes les dépenses à ce jour doivent être présentées (y compris toutes les autorisations de modification) de façon qu'on puisse comparer les budgets d'origine pour chaque métier de la construction avec les coûts prévus (imprévus compris);
- 3) une section « Coûts » – se reporter à la section 4.4.1;
- 4) une section « Calendrier » – se reporter à la section 4.4.2;

- 5) une section « Risques » – se reporter à la section 4.4.3;
- 6) une section « Qualité » – se reporter à la section 4.4.4;
- 7) une section « Santé et sécurité » – se reporter à la section 4.4.5;
- 8) un exemplaire du journal de bord quotidien et une copie certifiée conforme des photos prises chaque jour, dans un rapport ou volume distinct. Pour chaque jour travaillé, il faut fournir un journal de bord quotidien des activités menées sur le chantier. Il faut consigner et vérifier les quantités de matériaux reçus et noter l'avancement des travaux à l'aide de photos et de rapports détaillés quotidiens. Les éléments suivants doivent être consignés :
 - a) les conditions météorologiques, surtout les conditions inusitées qui surviennent pendant les travaux de construction;
 - b) les livraisons de matériaux et d'équipement;
 - c) les activités quotidiennes et les principaux travaux réalisés pour chacun des quarts de travail;
 - d) le début, l'arrêt ou l'achèvement des activités pour chacun des quarts de travail;
 - e) la présence des entreprises d'inspection et d'essai, les essais exécutés, les résultats, etc.;
 - f) les conditions inhabituelles sur le chantier;
 - g) les réalisations importantes, les remarques, les courriels ou toute autre correspondance importante, etc.;
 - h) les rapports et les instructions découlant des mesures d'intervention des autorités compétentes;
 - i) les rapports et les inspections de sécurité;
 - j) les quantités, pour vérifier les demandes mensuelles de paiement partiel et le certificat définitif de mesurage (si les travaux sont fondés sur des prix unitaires);
 - k) des relevés de travaux quotidiens signés par les représentants du DT et de l'expert-conseil principal, pour les travaux effectués de type temps et matériaux (documenter les activités de construction, y compris les heures de travail ainsi que l'équipement et le matériel utilisés).

Registre des décisions

Pendant toute la durée du contrat, le directeur des travaux doit tenir à jour, sur le chantier, un registre des décisions distinct, indexé en fonction des travaux préparatoires, de la construction et qui indique les participants, la date et le lieu des réunions au cours desquelles ont été prises toutes les décisions ayant une incidence sur la portée, le calendrier, les coûts et la qualité. Le représentant du Ministère doit pouvoir accéder à ces dossiers en tout temps.

Documents sur le chantier

Le directeur des travaux doit tenir à jour sur le chantier les dossiers de tous les contrats, échantillons, achats, matériaux, équipements ainsi que tous les documents liés aux travaux, y compris les révisions. Un ensemble de dessins annotés documentant tous les

changements, les instructions particulières, les conditions d'après exécution, etc. doit également être conservé sur le chantier. Le représentant du Ministère doit pouvoir accéder à ces dossiers en tout temps.

4.4.7 ADMINISTRATION DU PROJET

Bien que TPSGC reconnaisse l'obligation du directeur des travaux de répondre aux exigences du projet, il est autorisé à examiner les travaux, en vertu du processus de réalisation du projet. TPSGC se réserve le droit de refuser les travaux insatisfaisants ou indésirables. Quant au directeur des travaux, il doit faire approuver tous les produits livrables du projet par le représentant du Ministère.

L'acceptation des travaux indique que, par suite d'un examen général de l'ouvrage visé, celui-ci est jugé conforme aux pratiques, aux politiques et aux objectifs gouvernementaux et ministériels et que tous les objectifs globaux du projet sont atteints.

L'acceptation par TPSGC ne libère pas le directeur des travaux de sa responsabilité professionnelle relative aux travaux et à la conformité au contrat. L'acceptation n'empêche pas le rejet de travaux jugés insatisfaisants à une étape ultérieure de l'examen.

4.4.8 CONSEILS SUR LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION

Le directeur des travaux agit à titre de conseiller auprès de l'équipe de projet pendant toute la durée du projet.

Le directeur des travaux doit effectuer les tâches suivantes :

- 1) Informer TPSGC et les autres membres de l'équipe de conception des conditions de travail et des enjeux en matière d'approvisionnement qui demeurent d'actualité pendant toute la durée du projet.
- 2) Faciliter les communications et la coordination entre les autorités gouvernementales, les services publics et les autres autorités compétentes.
- 3) Donner des conseils sur la répartition des lots de travaux et le jalonnement des travaux de conception pour respecter le calendrier et les objectifs de coût.
- 4) Fournir des intrants liés à la conception et des examens de la constructibilité ainsi que des intrants liés aux analyses des coûts et des coûts du cycle de vie effectuées par l'expert-conseil principal.

4.4.9 RÉUNIONS DE CONCEPTION

En règle générale, les réunions avec TPSGC, le directeur des travaux, l'expert-conseil principal et le client se tiendront au centre-ville d'Ottawa ou virtuellement.

Tous les aspects relatifs, notamment, à la conception, à la coordination de la conception, aux coûts, au calendrier, à la qualité, à la faisabilité de la construction, à la répartition de la portée entre les lots de travaux, aux modifications de la portée doivent faire l'objet d'une discussion.

Au fil des projets, d'autres réunions ponctuelles seront tenues ainsi que des ateliers, au besoin, afin de discuter des exigences détaillées. Ces réunions seront notamment tenues entre l'expert-conseil principal, le directeur des travaux (au sujet de la constructibilité et du plan de mise en œuvre des travaux de construction), les sous-traitants, TPSGC, les membres

de l'équipe technique, la Ville d'Ottawa, la Ville de Gatineau, la Commission de la capitale nationale ou d'autres autorités compétentes. Les décisions prises lors de ces réunions et ateliers ponctuels doivent être confirmées lors de la réunion relative à la conception suivante. Ces réunions ont pour but d'échanger des renseignements précis.

L'expert-conseil principal doit préparer les comptes rendus des réunions, puis les transmettre à tous les participants.

Le directeur des travaux doit assister à toutes les réunions relatives aux services et à la conception et, au besoin, réagir aux comptes rendus avant la réunion suivante.

4.4.10 EXAMEN DES DOCUMENTS DE CONCEPTION ET DE CONSTRUCTION

Le directeur des travaux doit effectuer les tâches suivantes.

- 1) Examiner tous les documents de conception et de construction remis au directeur des travaux et les commenter. L'examen doit être axé sur la constructibilité, la coordination entre toutes les disciplines de conception, les répercussions sur le calendrier et l'établissement des coûts. Tous les documents de construction doivent être examinés lorsqu'ils atteignent 100 % d'achèvement.
- 2) Prendre toutes les mesures raisonnables pour repérer les erreurs et les omissions et en informer rapidement le représentant du Ministère.
- 3) Donner des conseils à l'expert-conseil principal et au représentant du Ministère, y compris fournir de l'expertise concernant la constructibilité, la possibilité de soumissions, l'ordonnancement, le contrôle des coûts, la coordination, les étapes des travaux de construction ainsi que la santé et la sécurité sur le chantier. Il doit recommander des solutions de rechange lorsque les détails de conception ont des répercussions négatives sur la faisabilité ou les calendriers des travaux de construction.
- 4) Faire des suggestions ou proposer des solutions de rechange afin de réduire les coûts ou d'accélérer les travaux.
- 5) Relayer à l'expert-conseil principal toute question relative à l'interprétation des documents préparés par ce dernier. Si l'interprétation des documents pose toujours problème, il doit transmettre la question et tous les renseignements généraux au représentant du Ministère afin qu'il y réponde; l'interprétation du représentant du Ministère devrait être considérée comme définitive et probante.
- 6) Faire des recommandations à l'expert-conseil principal et au représentant du Ministère concernant la délivrance progressive des dessins et des devis pour faciliter la réalisation progressive des travaux de construction, en tenant compte de facteurs comme le financement disponible, le temps d'exécution, les économies et la fourniture d'installations temporaires.

Examen des produits livrables relatifs à la conception et à la construction

Le directeur des travaux doit examiner un ensemble de documents, puis renvoyer ces documents annotés de commentaires détaillés concernant les rapports, les dessins, les détails, les devis, etc., au représentant du Ministère et en transmettre une copie à l'expert-

conseil dans les dix (10) jours suivant la présentation de tous les documents de construction et de conception.

4.4.11 PLAN DE MISE EN ŒUVRE DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION

Portée

Ce plan de mise en œuvre vise à consigner les contraintes et les exigences qui seront imposées aux travaux, de sorte que les intervenants donnent leur approbation. Une fois l'approbation obtenue, les contraintes et les exigences seront précisées dans les documents de construction, principalement à la Division 1 du devis de construction. Il importe que le directeur des travaux et ses sous-traitants soient au courant des contraintes et des exigences ayant une incidence sur les coûts et le calendrier. Ces contraintes et exigences traitent de divers aspects comme le contrôle de l'environnement, les restrictions quant au calendrier, le jalonnement des travaux, la sécurité du chantier, les heures de travail, la livraison de l'équipement et des matériaux, l'enlèvement des déchets, les échafaudages, les services temporaires, le bruit, la sécurité, l'arrêt des services, l'entreposage, le stationnement, l'accès au site, le plan du site indiquant les limites du chantier de construction et les zones de rassemblement, etc.

Tous les intervenants doivent commenter ce plan. Le directeur des travaux doit diriger l'élaboration du plan.

Une fois le plan approuvé par le représentant du Ministère, le directeur des travaux et l'expert-conseil devront collaborer pour intégrer ces exigences aux documents de construction, principalement à la Division 1 du devis de construction. L'expert-conseil devra élaborer une Division 1 commune à tous les corps de métier. Le directeur des travaux sera chargé d'examiner la Division 1 commune pour veiller à ce que toutes les exigences et contraintes précisées dans le plan de mise en œuvre des travaux de construction aient été prises en compte. Le directeur des travaux sera chargé de préparer une Division 1 du devis de construction (c.-à-d. document initial destiné aux soumissionnaires) qui est propre à chaque dossier d'appel d'offres, ce qui peut comprendre l'ajout d'autres exigences qu'il juge nécessaires.

Produits livrables

Le directeur des travaux doit soumettre un plan de mise en œuvre dans les quatre semaines suivant l'attribution du contrat, de sorte que la Division 1 du devis soit élaborée avant la présentation de tout dossier d'appel d'offres. Ce plan de mise en œuvre doit être mis à jour au besoin, en fonction d'autres dossiers d'appel d'offres. L'expert-conseil principal doit mettre à jour la Division 1 au besoin à mesure que le projet avance.

4.4.12 LANCEMENT DES APPELS D'OFFRES RELATIF AUX TRAVAUX

Contexte

Bien que le contrat relatif à la prestation de services de gestion de la construction ait été conclu entre le Ministère et le directeur des travaux, il est entendu que ce dernier offrira les services de construction prévus dans le présent mandat par l'intermédiaire de sous-traitants.

Il est absolument essentiel que les processus de sélection utilisés par le directeur des travaux pour engager des sous-traitants soient équitables, ouverts et transparents et que tous les sous-traitants compétents aient l'occasion de déposer des offres relatives aux travaux de construction. TPSGC croit que des processus d'appels d'offres concurrentiels et ouverts permettront d'obtenir la meilleure valeur qui soit pour les travaux confiés en sous-traitance.

Portée

- 1) Afin de sous-traiter les travaux de construction, le directeur des travaux doit :
 - a) En collaboration avec l'expert-conseil, préparer des appels d'offres et des documents contractuels définissant clairement la totalité des matériaux et des services nécessaires (c.-à-d. les documents prêts à 100 % pour l'appel d'offres). Des exceptions aux exigences peuvent être accordées, au cas par cas, sous réserve de l'approbation du représentant du Ministère de TPSGC :
 - i) Si nécessaire, à l'aide des documents normalisés de l'industrie de la construction, s'assurer que les sous-traitants de métiers essentiels à la réalisation des travaux sont qualifiés avant d'être invités à participer à l'appel d'offres. Les attestations de qualifications doivent être soumises au représentant du Ministère avant le lancement de l'appel d'offres.
 - ii) Présenter une recommandation d'attribution de contrat au représentant du Ministère aux fins d'approbation avant l'attribution.
 - b) Conclure des contrats avec les sous-traitants compétents qui ont présenté les soumissions conformes les moins-disantes. Il est à noter que les contrats de type temps et matériaux sont acceptables, sous réserve de l'approbation du représentant du Ministère. La conclusion de contrats de sous-traitance de type temps et matériaux dépend du processus décrit dans la présente section (c'est-à-dire s'assurer que les relevés de travaux quotidiens sont signés par le DT et l'expert-conseil principal ou le RM; et que la tarification pour l'équipement, le matériel et la main-d'œuvre a été convenue au préalable). S'assurer qu'une limite maximale a été établie avant le début des travaux. Les limites maximales n'empêchent pas la tenue des processus d'établissement de rapports appropriés exigés par le représentant du Ministère. Un système de contrôle d'inventaire sur le chantier doit être mis en place et géré par le directeur des travaux pour s'assurer que le temps et l'utilisation des matériaux ne dépassent pas les limites maximales. Dans le cas où une limite maximale doit être augmentée, le directeur des travaux doit obtenir l'approbation appropriée du représentant du Ministère avant d'excéder la limite maximale.
 - c) Gérer les sous-traitants et s'assurer qu'ils fournissent les services nécessaires en respectant les modalités du contrat et en offrant des services de qualité en temps opportun et au coût le plus avantageux.
 - d) Établir les exigences relatives à la qualité et au rendement, et surveiller le rendement des sous-traitants, y compris la qualité des résultats et le respect des calendriers et des budgets.

- e) Prévoir le règlement des différends, apporter des modifications aux contrats de sous-traitance et traiter les paiements.
- 2) Le directeur des travaux doit recevoir des soumissions ouvertes, équitables et concurrentielles relativement aux contrats de sous-traitance portant sur chaque partie des travaux, conformément aux exigences suivantes :
- (a) Les contrats en sous-traitance dont la valeur est estimée à moins de 25 000 \$, taxe de vente harmonisée incluse, peuvent être attribués à un fournisseur unique qualifié avec l'autorisation écrite du représentant du Ministère.
 - (b) Dans le cas des contrats de sous-traitance dont la valeur est estimée à moins de 100 000 \$, taxe de vente harmonisée comprise, le directeur des travaux peut inviter, en rotation, un minimum de trois (3) fournisseurs qualifiés du bassin de fournisseurs préqualifiés du directeur des travaux à présenter des soumissions, avec l'autorisation écrite du représentant du Ministère. Il est recommandé que le directeur des travaux avise les sous-traitants non retenus par écrit.
 - (c) Dans le cas des contrats de sous-traitance dont la valeur est estimée à moins de 100 000 \$, taxe de vente harmonisée comprise, le directeur des travaux, avec l'autorisation écrite du représentant du Ministère, peut passer outre cette exigence s'il est prouvé, à la satisfaction du représentant du Ministère, que moins de trois (3) entreprises sont en mesure d'effectuer les travaux.
 - (d) Dans le cas des contrats de sous-traitance dont la valeur est estimée à 100 000 \$ ou plus, taxe de vente harmonisée incluse, il faut annoncer publiquement l'appel d'offres sur le site Achats et ventes, conformément aux procédures d'appel d'offres ouvertes suivantes :
 - i) L'annonce publique doit comprendre, au minimum, une description de la nature des travaux à réaliser, des renseignements sur les exigences techniques, des garanties financières ou d'autres documents à fournir avec la soumission, la date d'achèvement des travaux, l'adresse de l'endroit où aura lieu la clôture des soumissions, la date et l'heure limite de présentation des soumissions, l'identité de la personne-ressource chargée de fournir les documents d'appel d'offres et les renseignements supplémentaires, et la date, l'heure et l'endroit du dépouillement public des soumissions.
 - ii) La période minimale (en jours civils) pour la réception des soumissions variera selon la valeur estimative des sous-traitances (TVH comprise) d'après le tableau ci-après. Des périodes d'appel d'offres plus courtes pourraient être considérées au cas par cas sous réserve d'une approbation écrite du représentant du Ministère de TPSGC.

De 100 000 \$ à 1 000 000 \$	10 jours
Plus de 1 000 001 \$	15 jours

- iii) Les documents d'appel d'offres doivent comprendre les renseignements contenus dans l'avis public, ainsi que la période de validité des soumissions, les critères d'attribution du contrat, notamment tous les facteurs autres que le prix dont il faut tenir compte durant l'évaluation des soumissions, le type d'approvisionnement (c.-à-d. processus en 1 ou 2 étapes), les modalités de paiement et toute autre modalité ou condition.
 - iv) Durant la période d'appel d'offres, le directeur des travaux doit répondre rapidement à toute demande de documents d'appel d'offres ou à toute autre demande raisonnable de renseignements pertinents effectuée par un fournisseur qui participe à l'appel d'offres. Les renseignements fournis en réponse à des questions durant la période d'appel d'offres doivent être communiqués à tous les soumissionnaires.
- 3) La réception et le dépouillement des soumissions et l'attribution des contrats doivent respecter les exigences suivantes :
 - a) les soumissions doivent être dépouillées à Ottawa en présence d'au moins un représentant du directeur des travaux, ainsi que d'un représentant du Canada, qui agiront à titre de témoins de l'ouverture en vérifiant et en signant le registre des soumissions reçues;
 - b) les contrats seront attribués en fonction des exigences précisées dans les avis et les documents d'appel d'offres, et doivent être attribués à un fournisseur qui répond aux modalités des documents d'appel d'offres.
- 4) Le directeur des travaux doit :
 - a) demander l'approbation du représentant du Ministère avant que toute modification soit apportée au processus concurrentiel de sous-traitance, et mettre les documents à la disposition de TPSGC;
 - b) démontrer au représentant du Ministère qu'il suit un processus concurrentiel de sous-traitance et de présélection et que ces processus reflètent les pratiques exemplaires de l'industrie.
- 5) Le directeur des travaux doit analyser les soumissions reçues et recommander l'attribution de contrats au représentant ministériel. Le format de la recommandation d'attribution de contrat est la responsabilité du directeur des travaux. Toutefois, les recommandations doivent au moins comprendre des copies des documents suivants :
 - a) phase de préqualification (s'il y a lieu) – des exemplaires des documents de préqualification, la liste des entrepreneurs qui présentent des demandes de préqualification, et les résultats de l'évaluation des soumissions de préqualification;
 - b) phase d'appel d'offres – des copies de toutes les soumissions reçues, la preuve (p. ex. horodatage) que les soumissions ont été reçues à l'heure avant la fin de la période de soumission, une copie du registre de l'ouverture des soumissions, signée par les témoins appropriés, une copie de l'avis affiché dans MERXMC

ou de l'invitation à soumissionner si les travaux ont une valeur inférieure à 100 000 \$, une copie de tous les documents d'appel d'offres, un résumé de toutes les soumissions reçues avec les totaux et les ventilations des montants des soumissions, la preuve que la garantie de soumission (s'il y a lieu) a été fournie avec la soumission, des renseignements sur la qualification ou la disqualification de chaque soumissionnaire, et l'identification du fournisseur auquel il est recommandé d'attribuer le contrat.

- 6) Une fois que le représentant du Ministère a approuvé le processus d'approvisionnement et les recommandations du directeur des travaux pour l'attribution du contrat, le directeur des travaux prépare les contrats de sous-traitance aux fins d'exécution. Aucun contrat de sous-traitance ne peut être attribué à un sous-traitant si aucune recommandation d'attribution de contrat n'est approuvée. Il est recommandé que le directeur des travaux avise les sous-traitants non retenus par écrit.
- 7) Le directeur des travaux et quiconque est lié à ce dernier ne peuvent répondre aux appels d'offres de services de construction pour des travaux faisant partie de l'appel d'offres relatif au contrat de gestion de la construction dans le cadre du projet de réhabilitation du pont Union et du projet d'élargissement du pont-jetée de Hull. Autrement dit, le directeur des travaux sera réputé faire l'objet d'un conflit d'intérêts qui l'empêche de soumissionner aux appels d'offres lancés en lien avec le projet.

4.4.13 PLAN D'AVANTAGES POUR LES AUTOCHTONES

Dans les 45 jours suivant la date d'adjudication du contrat, l'entrepreneur soumettra à l'approbation de la Couronne un plan définitif d'avantages pour les autochtones, basé sur le projet de plan soumis dans le cadre de la proposition mise à jour comme indiqué au paragraphe 5.1 ci-dessous. Le plan d'avantages pour les autochtones doit comprendre les éléments suivants :

4.4.13.1 Contenu des avantages pour les autochtones

Le plan d'avantages autochtones comprendra un énoncé clair du montant minimum d'avantages autochtones que le soumissionnaire propose de fournir, exprimé en dollars et en pourcentage de la valeur totale du contrat. Le plan d'avantages autochtones peut comporter d'autres exigences pour le soumissionnaire, telles qu'une déclaration claire du nombre minimum d'heures d'emploi direct de ressources autochtones ainsi qu'une déclaration claire de la valeur minimale en dollars des affaires confiées à des entreprises autochtones que le contractant a l'intention d'utiliser dans l'exécution des travaux. Les prestations minimales ne doivent pas être inférieures à celles détaillées dans la proposition.

4.4.13.2 Plan de ressources humaines

Le plan d'avantages pour les autochtones doit comprendre un plan de ressources humaines détaillant la manière dont le contractant ou ses sous-traitants entendent maximiser le recours à l'emploi des autochtones. Le plan de ressources humaines doit traiter de la manière dont l'emploi de personnes autochtones sera géré et doit fournir :

- a) Des détails sur le travail à effectuer pour chaque poste qu'il est proposé de confier à une personne indigène,
- b) des stratégies de recrutement de personnes autochtones pour tous les types d'emploi, y compris tous les métiers et professions liés aux STIM, en mettant l'accent sur les jeunes.

Le plan de ressources humaines sera suffisamment détaillé pour permettre à l'État d'évaluer la qualité et la valeur des avantages autochtones proposées, mais aussi la probabilité d'atteindre les objectifs qu'il contient. Ce plan sera élaboré conjointement avec les parties autochtones et, si nécessaire, avec l'aide du Canada. Les informations relatives au projet et aux échéances ont été partagées avec les communautés autochtones afin de garantir une planification solide et efficace.

4.4.13.3 Plan de développement des compétences

Le plan d'avantages pour les autochtones doit inclure un plan de développement des compétences qui détaille la manière dont le contractant ou ses sous-traitants entendent maximiser la formation et le développement des compétences des autochtones. Les cotisations syndicales et la formation spécialisée doivent être prises en compte dans le cadre du PAI si nécessaire. Le Plan de développement des compétences peut aborder l'utilisation de :

- a) des programmes d'apprentissage et des programmes d'éducation,
- b) Programmes de formation professionnel,
- c) des programmes universitaires,
- d) la formation en cours d'emploi, le jumelage, et
- e) des programmes de formation en entreprise.

Le plan de développement des compétences doit indiquer comment la formation des autochtones sera gérée. Le plan de développement des compétences doit être suffisamment détaillé pour permettre à la Couronne d'évaluer la valeur du développement des compétences proposé, mais aussi la probabilité d'atteindre les objectifs qu'il contient.

4.4.13.4 Plan de développement autochtone

Le plan d'avantages pour les autochtones doit comprendre un plan d'affaires pour les autochtones qui détaille la manière dont le contractant a l'intention de maximiser le recours aux entreprises autochtones. Le plan d'affaires autochtone doit

- a) Identifier les travaux destinés à être effectués par des entreprises autochtones, ainsi que la valeur monétaire de ces travaux,
- b) détailler la manière dont les affaires avec les entreprises autochtones seront gérées, du développement des sources d'approvisionnement à l'administration,

et

- c) détailler tout développement de nouvelles sources d'approvisionnement ou de nouvelles capacités.

Le plan doit indiquer comment le contractant ou ses sous-traitants entendent travailler avec des organisations extérieures qui ont de l'expérience ou des mandats dans divers aspects de la passation de marchés avec des personnes ou des entreprises autochtones. Ces organisations incluent, mais ne sont pas limitées à :

- Relations Couronne-Autochtones et Affaires du Nord Canada (gouvernement du Canada)
- Services aux Autochtones Canada (gouvernement du Canada)
- Emploi et développement social Canada (ESDC)
- Services publics et marchés publics Canada (gouvernement du Canada)

Pour une liste des agents de développement économique des communautés autochtones et d'autres organisations autochtones, veuillez consulter la liste ci-dessous.

Si l'entrepreneur a consulté d'autres organisations, il doit présenter les détails attestant que l'organisation a de l'expérience ou un mandat lié à la passation de marchés avec des personnes ou des entreprises autochtones.

Liste des contacts :

Kitigan Zibi Anishinabeg Administration office

P.O. Box 309

1 Paganakomin Mikan

Maniwaki, Quebec J9E 3C9 Contact: 819-449-5170, toll-free at 1-888-449-5170

Algonquins of Pikwàkanagàn First Nation

1657A Mishomis Inamo

Pikwàkanagàn, ON, CANADA

K0J 1X0

T: 613-625-2800

F: 613-625-2332

Algonquin Anishinabeg Nation Tribal Council

81 Kichi Mikan, Kitigan Zibi, Québec J9E 3C3

Ph: 819-449-1225 Aboriginal Apprenticeship Board of Ontario

Sarah Monture – Executive Director

Email: saramonture@aabo.ca

Tel: 905-516-0582

Website: <https://aabo.ca/>

Kigita Mikam – Aboriginal Training and Employment Inc.

Ottawa Office

Lydia Bélanger - Director

815 St. Laurent Blvd., Room 231

Ottawa, ON K1K 3A7

Email: lydia@kagitamikam.ca

Tel: 613-565-8333

Website: <https://kagitamikam.com/contact/>

Employment and Social Services Canada (ESDC)

<https://www.canada.ca/en/employment-social-development/programs/indigenous-skills-employment-training/service-delivery-organizations.html>

Public Services and Procurement Canada

Office of Small and Medium Enterprise:

National Capital Region

(Ottawa and Gatineau)

L'Esplanade Laurier

300 Laurier Avenue West

M1-suite 104

Ottawa ON K1A 0S5

Telephone: 873-355-9796

Fax: 613-943-8814

Email: TPSGC.PARCNBPME-APNCROSME.PWGSC@tpsgc-pwgsc.gc.ca

Odawa Friendship Centre

Kimberly Jerome, Executive Director

Email: executive.director@odawa.on.ca

815 St. Laurent Blvd, Ottawa, ON K1K 3A7

Phone: 613-722-3811

Website: <http://www.odawa.on.ca/>

Akwesasne Career and Employment Support Services (ACCESS)

25 Third St.

Akwesasne, QC H0M1A0

Phone: 613-575-2626

Fax: 613-575-2683

<https://www.acesjobs.ca/>

Le plan doit être suffisamment détaillé pour permettre à l'État de procéder à une évaluation claire de la viabilité du plan d'affaires autochtone.

4.4.13.5 Approches novatrices et autres mesures

Le plan d'avantages pour les autochtones doit comprendre d'autres mesures que

l'entrepreneur ou ses sous-traitants jugent pertinentes. Ces approches innovantes sont toutes les mesures qui produisent des avantages autochtones et ne sont pas couvertes par les catégories énumérées précédemment. Elles incluent, mais ne sont pas limitées à:

- a) La formation ou les programmes spécialisés nécessaires à l'emploi sur le site (les cotisations syndicales et la formation spécialisée doivent être prises en compte dans le cadre du PAI, le cas échéant).
- b) D'autres activités liées à l'énoncé des travaux, mais qui ne sont pas spécifiquement détaillées dans celui-ci,
- c) S'appuyer sur les inventaires de compétences (tels que préparés par les gouvernements autochtones) et travailler activement et directement avec les agents d'emploi locaux ;
- d) Participation à des événements liés aux carrières, tels que des visites de lycées, des présentations de carrières et des bourses d'études,
- e) Recruter activement les communautés autochtones et leur proposer des emplois d'été pour étudiants autochtones,
- f) Projets de sensibilisation de la communauté visant à répondre aux besoins locaux en matière d'infrastructure, tels qu'identifiés par les partenaires autochtones,
- g) des approches novatrices pour surmonter les obstacles qui empêchent la main-d'œuvre de se rendre sur le lieu de travail, comme les frais de déplacement, le logement, le coût de la vie et la garde d'enfants.
- e) des approches novatrices susceptibles de stimuler le développement économique des communautés autochtones, telles que la réponse aux besoins d'infrastructures de base par la fourniture d'équipements correspondants dans les demandes, et le soutien au renforcement des capacités des entreprises et des populations autochtones autochtones.
- f) Il convient de définir des politiques de lutte contre le racisme et le harcèlement, ainsi que des mécanismes de réclamation pour gérer les préoccupations au sein de la main-d'œuvre et au niveau local.

<https://www.ottawaaboriginalcoalition.ca/indigenous-ottawa-organizations>

Le plan doit être suffisamment détaillé pour permettre à la Couronne de procéder à une évaluation claire de la viabilité du plan des approches novatrices et autres mesures.

4.5 SERVICES DE CONSTRUCTION

Les services suivants sont rendus en vue d'appuyer la construction (les travaux).

4.5.1 GÉNÉRALITÉS

Les services de préparation des travaux indiqués aux sections 4.4.1 à 4.4.12 doivent être fournis avec les services de constructions décrits ci-dessus.

4.5.2 RÉUNIONS DE CONSTRUCTION

Pendant la construction, le directeur des travaux présidera des réunions de construction toutes les deux (2) semaines. Les participants à ces réunions comprennent notamment le personnel de la gestion de la construction, le représentant du Ministère et les experts-conseils. Des entrepreneurs spécialisés clés ainsi que des ressources techniques de TPSGC pourraient être invités à assister à une ou à plusieurs réunions, au besoin.

Le directeur des travaux doit effectuer les tâches suivantes :

- 1) Organiser et coordonner toutes les réunions régulières portant sur les travaux de construction (aux deux semaines) sur le chantier pendant toute la durée du projet.
- 2) Rédiger et transmettre les comptes rendus dans les deux (2) jours ouvrables suivant la réunion.
- 3) S'efforcer de tenir des réunions respectueuses de l'environnement (version électronique des documents si possible ou impression recto verso des documents papier).
- 4) Dresser la liste des points permanents à l'ordre du jour, dont (au moins) :
 - a) le calendrier et les progrès réalisés;
 - b) les questions relatives au coût et les modifications;
 - c) les questions relatives aux risques et à la qualité;
 - d) la qualité;
 - e) la portée des travaux;
 - f) la sécurité sur le chantier.

4.5.3 SURVEILLANCE DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION

Conserver du personnel de supervision à temps plein, pendant la mise en œuvre des travaux, afin de surveiller et de guider toutes les personnes associées aux travaux pour chacun des quarts de travail, au besoin; ainsi que du personnel de gestion de la qualité et des ingénieurs, au besoin. Déceler rapidement les travaux inacceptables afin d'éviter des retards attribuables à des correctifs nécessaires en raison de travaux insatisfaisants. S'assurer que les processus complets de gestion de la qualité sont suivis tous les jours. S'assurer que du personnel de remplacement compétent est disponible.

Surveiller l'avancement des travaux sur le chantier et veiller à la coordination des corps de métiers.

- 1) Mettre en place l'organisation et les responsabilités hiérarchiques sur le chantier afin de mener à bien les plans généraux du directeur des travaux et de TPSGC.

- 2) Prévoir et diriger des réunions d'étape au cours desquelles les sous-traitants, TPSGC, l'expert-conseil principal et le directeur des travaux peuvent discuter ensemble de questions telles que les processus, l'avancement des travaux, les problèmes, les risques, les coûts et le calendrier.
- 3) Surveiller quotidiennement le calendrier au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
- 4) Réaliser les travaux conformément aux documents de construction, au calendrier du projet et aux coûts de construction estimés autorisés.
- 5) Dans le cadre du processus complet de gestion de la qualité, effectuer une inspection quotidienne de tous les aspects des travaux (CQ), consigner les points qui exigent des mesures ou un suivi de la part des sous-traitants, ou qui doivent être signalés à l'expert-conseil principal. Veiller à ce que les travaux soient réalisés selon les directives. Documenter les problèmes et les mesures correctives à l'aide de photographies.
- 6) Vérifier si le personnel et l'équipement des sous-traitants sont adéquats et si l'on dispose des matériaux et des fournitures nécessaires afin de respecter le calendrier. Mettre en œuvre des mesures correctives lorsque les exigences d'un contrat de sous-traitance ou du calendrier de projet ne sont pas respectées.
- 7) Préparer et tenir à jour un registre des décisions contenant toutes les décisions qui touchent le calendrier, les estimations, la portée ou la qualité de la construction, notamment les dates, le lieu et les personnes concernées. TPSGC doit pouvoir accéder à ces dossiers en tout temps.
- 8) Surveiller et consigner quotidiennement toutes les questions liées à la santé et à la sécurité.

4.5.4 MODIFICATIONS APPORTÉES AUX CONTRATS DE SOUS-TRAITANCE (AVIS ET AUTORISATIONS)

Lorsqu'une modification à un contrat de sous-traitance est envisagée, l'expert-conseil principal doit préparer et émettre une instruction supplémentaire. Cela peut entraîner un changement apporté par l'expert-conseil aux documents de construction ou une demande d'information présentée par le directeur des travaux ou un sous-traitant.

À la réception d'une instruction supplémentaire, le directeur des travaux doit promptement examiner et valider l'instruction supplémentaire, avant de la transmettre à ses sous-traitants pour obtenir un prix. Bien que les sous-traitants préparent leurs propositions de prix, le directeur des travaux doit également préparer une estimation fondée qui sera utilisée comme référence pour évaluer les propositions de prix des sous-traitants.

Il incombe au directeur des travaux de voir à ce que tous les prix indiqués dans la ventilation fournie par le sous-traitant, y compris les coûts et les marges brutes des sous-traitants, soient justes, raisonnables et conformes aux conditions générales des documents contractuels. Le directeur des travaux doit fournir une confirmation écrite sous la forme d'une lettre

d'autorisation de dépenses au représentant du Ministère de TPSGC déclarant que le prix est raisonnable et que pour cette raison il recommande l'autorisation de dépense aux fins d'approbation. La lettre d'autorisation de dépenses doit comprendre : une description détaillée de la modification; la catégorie menant à l'autorisation de dépenses applicable; une ventilation de tous les coûts de main-d'œuvre, des matériaux, des installations et du matériel et des marges brutes; les modifications apportées au contrat du sous-traitant; le prélèvement et la trésorerie du budget d'urgence. Il est à noter que les catégories menant à l'autorisation de dépenses propres au projet (par exemple, demande du client, conditions sur le chantier, demande de l'expert-conseil, etc.) seront établies par TPSGC au lancement du projet et devront être respectées par le directeur des travaux tout au long du projet.

Le représentant du Ministère examinera la lettre d'autorisation de dépenses fournie par le directeur des travaux. Le représentant du Ministère peut demander une ventilation plus détaillée et une précision des coûts jusqu'à ce qu'il soit satisfait des renseignements fournis et qu'il juge la proposition de prix juste et raisonnable. À la suite de l'approbation écrite de la lettre d'autorisation de dépenses, une autorisation de modification sera préparée par le DT et transmise au sous-traitant, et une copie sera fournie à l'expert-conseil principal et au représentant du Ministère.

En circonstances normales, le représentant du Ministère de TPSGC examinera et approuvera une évaluation environnementale dans les 48 heures ou formulera des conseils en conséquence. Il est interdit de commencer les travaux avant d'avoir reçu l'autorisation écrite du représentant du Ministère. Le directeur des travaux doit s'assurer que les instructions supplémentaires sont hiérarchisées et traitées promptement en vue de maintenir le calendrier du projet.

Le directeur des travaux doit tenir un registre détaillé des coûts associés aux montants définitifs prévus pour le contrat de sous-traitance, des modifications attribuables aux imprévus qui pourraient survenir en matière de construction, des avis de modification proposés et des autorisations de modification pour tous les contrats de sous-traitance, et ce, en tout temps. Un exemplaire de ce registre doit être inclus dans le rapport mensuel.

4.5.5 TRAVAUX DE CONSTRUCTION

Le directeur des travaux doit effectuer les tâches suivantes.

- 1) Assumer la responsabilité des services de développement, de coordination et de gestion pour tous les travaux et les services énumérés dans la Division 1.
- 2) Assurer la disponibilité de toutes les pièces d'équipement nécessaires à l'exécution du projet et de toutes les autres ressources nécessaires pour fournir l'ensemble des services.
- 3) Acquérir, coordonner, administrer et gérer tous les services et les contrats de construction.

- 4) Préparer et exécuter les contrats avec les corps d'état du second-œuvre retenus afin de :
 - a) coordonner et gérer les contrats respectifs de façon intégrée afin d'éviter tout conflit entre son personnel et les membres des corps d'état du second-œuvre;
 - b) coordonner, gérer et terminer tous les travaux compris dans chaque dossier d'appel d'offres à l'intention des corps d'état du second-œuvre, en respectant rigoureusement les dessins et les devis de chaque dossier d'appel d'offres, y compris tous les addenda et les autorisations de modification;
 - c) exécuter les lots de travaux en respectant les dates d'achèvement convenues;
 - d) élaborer et mettre en œuvre un processus d'examen, de certification, de traitement et de paiement des corps d'état du second-œuvre, conformément aux modalités de l'entente sur la gestion de la construction;
 - e) prévoir et diriger des réunions d'étape au cours desquelles les corps d'état du second-œuvre, TPSGC et le directeur des travaux peuvent discuter ensemble de questions telles que les processus, l'avancement des travaux, les problèmes, les risques et le calendrier;
 - f) intervenir ponctuellement pour corriger les problèmes lorsqu'ils se produisent.

4.5.6 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

Le directeur des travaux doit effectuer les tâches suivantes :

- 1) Veiller à ce que les mesures de contrôle de la qualité appliquées soient conformes au plan d'assurance de la qualité de l'expert-conseil principal.
- 2) Prendre les dispositions nécessaires, au besoin, pour les services de mise à l'essai, notamment des services d'essais du béton et de compactage.

Faire exécuter les travaux par des apprentis ou des ouvriers qualifiés et accrédités, conformément à la loi provinciale sur la qualification et la formation professionnelle de la main-d'œuvre.

Les employés inscrits à un programme d'apprentissage provincial pourront exécuter des tâches particulières s'ils sont sous la surveillance directe de travailleurs accrédités qualifiés.

Déterminer les tâches et les activités que peuvent accomplir les apprentis, selon le niveau de formation qu'ils ont atteint et les aptitudes qu'ils montrent à exécuter des tâches particulières.

4.5.7 DESSINS D'APRÈS EXÉCUTION

Le directeur des travaux doit recueillir un ensemble de dessins et de devis d'après exécution annotés et les renvoyer à l'expert-conseil principal à la fin de chaque contrat de sous-traitance afin que ce dernier termine les documents d'après exécution. Les documents d'après exécution doivent clairement indiquer tous les écarts par rapport aux documents émis aux fins de construction, y compris l'identification de tous les changements par numéro d'autorisation de modification.

4.5.8 DESSINS D'ATELIER

L'examen des dessins d'atelier par le représentant du Ministère a pour seul but de vérifier la conformité avec les concepts généraux. Cet examen ne signifie pas que le représentant du Ministère approuve la conception détaillée inhérente aux dessins d'atelier; cette responsabilité doit être endossée par l'entrepreneur ou le sous-traitant qui soumet les dessins d'atelier. Il ne doit pas non plus libérer l'entrepreneur ni le sous-traitant de leurs responsabilités à l'égard des erreurs ou des omissions relevées dans les dessins d'atelier ou de leurs responsabilités à l'égard du non-respect des exigences énoncées dans les documents contractuels. Les dessins d'atelier doivent être estampillés « Vérifié » ou « Réviser et soumettre de nouveau », selon le cas, par le directeur des travaux et par l'expert-conseil principal avant d'être rendus au sous-traitant.

Le directeur des travaux doit effectuer les tâches suivantes :

- 1) Produire et gérer un registre des dessins d'atelier qui comprend tous les dessins d'atelier, les échantillons et les échantillons d'ouvrage requis par les documents d'appel d'offres. Le registre doit faire le suivi de toutes les dates associées à chaque soumission, examen et retour afin qu'elles soient conformes au calendrier des travaux.
- 2) Établir l'ordre de priorité de la préparation et de la présentation des dessins d'atelier afin de veiller à ce que le calendrier soit respecté.
- 3) Examiner les problèmes, en discuter, les consigner et définir les mesures correctrices convenues.
- 4) Surveiller et consigner l'avancement de l'examen des dessins d'atelier. Consigner le nom des parties désignées aux fins des mesures à prendre et du suivi.
- 5) Envoyer, à la fin du projet, les dessins d'atelier examinés et de mise en service au représentant du Ministère.
- 6) S'assurer que les dessins d'atelier portent le numéro du projet et qu'ils sont enregistrés dans l'ordre.
- 7) Ne pas commencer la fabrication ni commander les matériaux avant que les dessins d'atelier aient été examinés.

4.5.9 PERMIS ET APPROBATIONS

Payer tous les frais et obtenir tous les permis. Fournir aux responsables les plans et les renseignements nécessaires pour qu'ils puissent délivrer les certificats d'acceptation. Fournir les certificats d'inspection démontrant que l'ouvrage est conforme aux exigences des autorités compétentes. Le directeur des travaux sera responsable de la coordination, du paiement et de l'obtention de tous les permis et de toutes les approbations auprès des autorités locales et légalement compétentes, et doit effectuer les tâches suivantes :

- 1) Communiquer avec les autorités locales et les autres autorités compétentes concernant les palissades et les panneaux du chantier, de la restriction imposée à la circulation, des services et d'autres déroutements ou liaisons connexes.
- 2) Informer TPSGC de la nécessité de présenter des demandes ou d'obtenir des autorisations auprès des organismes compétents.
- 3) S'assurer que toutes les demandes sont classées et ont été traitées correctement.
- 4) Vérifier que toutes les approbations nécessaires ont été obtenues.

4.5.10 EXAMENS DU CHANTIER

Le directeur des travaux doit effectuer les tâches suivantes :

- 1) Prendre les dispositions nécessaires auprès du représentant du Ministère pour la délivrance des formulaires nécessaires concernant les certificats provisoires et définitifs d'achèvement des travaux.
- 2) Dresser les listes des éléments incomplets ou comportant des défauts.
- 3) Planifier l'achèvement de ces éléments avec les corps d'état du second-œuvre et distribuer les listes comme il convient.
- 4) Distribuer les certificats d'achèvement partiel et définitif.

4.5.11 DURABILITÉ ET CONSIDÉRATIONS ENVIRONNEMENTALES

Le directeur des travaux :

- 1) donnera des conseils relatifs à la source et à la disponibilité des matériaux régionaux et des matériaux au contenu recyclé, y compris la vérification de ces derniers sur le chantier;
- 2) donnera l'information requise à l'expert-conseil en génie de l'environnement afin de développer un programme de gestion de déchets pour les travaux et de surveiller sa mise en œuvre;
- 3) vérifiera, sur le chantier, que des matériaux acceptables sont utilisés, au moyen de la compilation et de la vérification des fiches de données de sécurité et de l'information du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail;

- 4) assurera la coordination avec tous les sous-traitants pour assurer la conformité aux exigences du contrat en matière de durabilité et de protection de l'environnement.

4.5.12 GESTION DES DÉCHETS

Le directeur des travaux doit effectuer les tâches suivantes :

- 1) Examiner le plan de vérification des déchets et fournir des commentaires à l'expert-conseil principal quant à l'exhaustivité et la faisabilité du plan.
- 2) Préparer et fournir à l'expert-conseil principal des rapports mensuels écrits sur les efforts de réduction des déchets qui comprennent les quantités de matériaux réutilisés, recyclés ou éliminés (selon le tonnage) avec documentation à l'appui (c.-à-d. feuilles de route, reçus, factures, formulaires de suivi des déchets).
- 3) Examiner les conclusions des vérifications des déchets menées par l'expert-conseil principal. Les vérifications indiqueront la mesure dans laquelle les objectifs de recyclage sont atteints et comporteront des recommandations concernant les points à améliorer si les objectifs n'ont pas été atteints.

4.5.13 EXIGENCES GÉNÉRALES

Le directeur des travaux doit assurer la gestion de tous les services qui figurent habituellement à la Division 1 du Devis directeur national. Ces travaux sont définis comme étant tous les éléments nécessaires à la coordination et au fonctionnement harmonieux et sécuritaire du chantier.

Les services suivants doivent être fournis principalement en ce qui concerne les exigences de la Division 1 du Devis directeur national : organisation et sécurité du chantier conformément aux fonctions d'« entrepreneur principal » et de « constructeur » définies dans le Programme de santé au travail et de sécurité du public de l'Ontario et la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail du Québec; offre de services et d'installations de chantiers temporaires, sécurité du chantier, gestion de la circulation, programmes de gestion des déchets et de recyclage pour le chantier; protection, palissades, grues et chariots élévateurs, au besoin.

4.5.14 BUREAU DE CHANTIER

Le directeur des travaux doit déterminer sa présence sur le chantier dans le cadre du projet. Une aire de rassemblement sera mise à disposition pour le bureau du chantier, le stationnement et l'entreposage. Il incombe au directeur des travaux de s'assurer qu'il y aura suffisamment d'espace et de services pour son personnel ainsi que pour le personnel de supervision sur place de l'expert-conseil principal.

4.5.15 MATIÈRES DANGEREUSES

Se conformer aux exigences du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail concernant l'utilisation, la manutention, le stockage et l'élimination des

matières dangereuses ainsi que l'étiquetage et la fourniture de fiches de données de sécurité (FDS) reconnues par le Programme du travail de Ressources humaines et Développement des compétences Canada.

4.5.16 GARANTIES

Avant l'achèvement des travaux, rassembler toutes les garanties des fabricants et les remettre au représentant du Ministère.

4.5.17 NETTOYAGE DU CHANTIER

Le directeur des travaux sera responsable du nettoyage du chantier pendant toute la durée du projet. Le chantier doit être nettoyé pour assurer la sécurité du milieu de travail et éliminer la poussière et les débris excessifs occasionnés par les travaux de construction. Au fur et à mesure que les lots de travaux ou des zones de construction sont achevés, il faut effectuer un nettoyage final de la totalité du chantier pour éliminer la poussière et les débris occasionnés par les travaux de construction. Le directeur des travaux doit informer, par écrit, le représentant du Ministère avant de procéder au nettoyage final.

4.5.18 ATTESTATIONS DE SÉCURITÉ

Le directeur des travaux et tous les sous-traitants doivent se conformer aux exigences de sécurité décrites dans la Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité (LVERS) et le guide de classification de sécurité connexe. Il incombe au directeur des travaux de fournir un personnel qui détient des attestations de sécurité de niveau adéquat.

4.6 ÉTAPE POSTÉRIEURE À LA CONSTRUCTION ET PÉRIODE DE GARANTIE

Au cours de l'étape postérieure à la construction et de la période de garantie, le directeur des travaux doit :

- 1) rassembler les registres dans des dossiers par sous-projet ou selon les directives données par le représentant du Ministère. Fournir des copies des registres à TPSGC, conformément aux directives du représentant du Ministère;
- 2) vérifier l'exactitude des garanties et formuler des commentaires;
- 3) collaborer avec les corps d'état du second-œuvre afin de fournir les documents définitifs pour le dossier au besoin, pour chaque corps d'état du second-œuvre;
- 4) prendre les dispositions nécessaires pour l'inspection de l'installation afin de déterminer toute défectuosité à corriger :
 - a) dresser une liste des défectuosités afin de la soumettre à l'examen et à l'approbation du représentant du Ministère;

- b) fournir un calendrier indiquant le moment où les défauts couverts par la garantie seront corrigés et le présenter au représentant du Ministère aux fins d'examen et d'approbation;
- c) prendre les dispositions nécessaires pour faire corriger toutes les défauts trouvés, conformément au calendrier, et aviser lorsque toutes les défauts auront été corrigés;
- d) s'assurer que tous les travaux non conformes couverts par la garantie ont été corrigés correctement dans les délais impartis.

ANNEXE A – SOMMAIRE DES TRAVAUX

Section 01 11 00
SOMMAIRE DES TRAVAUX

Généralités

EXIGENCES CONNEXES

Toutes les spécifications relatives aux prévisions s'appliquent à cette section.

DÉFINITIONS

Généralités : Les définitions de base du contrat sont incluses dans les modalités du contrat.

1. « Approuver » : Lorsqu'il est utilisé pour communiquer les mesures prises par le représentant du Ministère à l'égard des soumissions et des demandes de l'entrepreneur, le terme « approuver » se limite aux tâches et responsabilités du représentant du Ministère énoncées dans les modalités du contrat.
2. « Directive » : Terme faisant référence à un ordre ou une instruction émise par un représentant du Ministère. Parmi les autres termes utilisés, nous retrouvons « instruction », « autorisation », « choisir », « requérir » et « permettre » qui possèdent le même sens que « directive ».
3. « Indiquer » : Terme faisant référence aux exigences exprimées dans les graphiques et sous forme écrite dans les dessins, les devis et les autres documents contractuels. Parmi les autres termes utilisés, nous retrouvons « montrer », « noter », « prévoir » et « préciser » qui possèdent le même sens que « indiquer ».
4. « Règlements » : Terme faisant référence aux lois, décrets et dispositions émis par les autorités compétentes, et aux règles, normes et ententes dans l'industrie de la construction qui régissent l'exécution des travaux.
5. « Approvisionnement » : Fournir un élément sur le chantier, prêt pour le déchargement, le déballage, l'assemblage, l'installation et d'autres opérations similaires.
6. « Installer » : Décharger, entreposer temporairement, déballer, assembler, monter, placer, ancrer, appliquer, adapter, finir, durcir, protéger, nettoyer et autres opérations similaires sur le chantier du projet.
7. « Fournir » : Fournir et installer, terminer et prêt pour l'utilisation prévue.
8. « Chantier » : Endroit où se déroule l'exécution des travaux. L'étendue du chantier est indiquée sur les dessins et peut être identique ou non à la description du terrain sur lequel le projet doit être réalisé.
9. « Représentant du Ministère » : Il peut s'agir du gestionnaire de projet de SPAC ou d'une personne nommée par le gestionnaire de projet de SPAC qui représente Services publics et Approvisionnement Canada.
10. « Équivalent approuvé », « ou identique » et « ou équivalent » : Termes faisant référence au remplacement d'un produit ou d'une méthode qui diffère des documents contractuels et qui a été jugé acceptable par le représentant du Ministère qui a fourni une approbation écrite.

TRAVAUX VISÉS PAR LES DOCUMENTS CONTRACTUELS.

1. Les travaux faisant l'objet du présent contrat comprennent les éléments suivants :
 - a. La réparation et la réhabilitation du pont Union situé sur la traverse des Chaudières entre Ottawa (Ontario) et Gatineau (Québec). Le numéro du projet de SPAC est le R.093957.005.
 - i. Les travaux comprennent la remise en état de la structure du pont et des approches du pont ainsi que l'installation de nouvelles canalisations de chauffage urbain sur le pont.

- b. L'élargissement du pont-jetée de Hull, situé sur la traverse des Chaudières entre Ottawa (Ontario) et Gatineau (Québec). Le numéro du projet de SPAC est le R.095392.004.
 - i. Les travaux comprennent l'élargissement du pont et des approches du pont ainsi que l'installation de nouvelles conduites principales d'eau et de conduites d'égout sanitaire pour Hydro-Québec, Bell Canada et Portage Power.
2. Les travaux doivent tous être exécutés conformément aux règlements fédéraux, provinciaux et municipaux pour les organismes ayant juridiction sur les travaux.
3. L'entrepreneur doit savoir que d'autres travaux de construction peuvent être exécutés à plusieurs endroits à proximité du pont pendant la durée du présent contrat.

CODES

1. Exécuter tous les travaux conformément au Code canadien sur le calcul des ponts routiers CSA S6-F19 (CCCPR), à la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* de l'Ontario, aux normes présentées dans le livre 7 de l'Ontario Traffic Manual, à la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* du Québec, au Code de sécurité pour les travaux de construction du Québec et aux normes présentées dans le *Tome V – Signalisation routière* du ministère des Transports du Québec.
2. Les techniques et matériaux utilisés doivent respecter ou dépasser les normes applicables de l'Office des normes générales du Canada (ONGC), de l'Association canadienne de normalisation (CSA) et de l'American Society for Testing and Materials (ASTM) ainsi que les autres normes de référence applicables.
3. Se conformer à la plus récente version des normes de référence, confirmée ou révisée en date des présentes spécifications. Les normes ou codes non datés seront réputés être ceux en vigueur à la date de l'annonce de l'appel d'offres.
4. Les poids et dimensions des véhicules doivent être conformes aux codes de la route de l'Ontario et du Québec.

DOCUMENTS REQUIS

1. L'entrepreneur doit conserver sur le chantier un exemplaire de chacun des documents suivants :
 - a. les dessins contractuels;
 - b. le devis;
 - c. les addenda;
 - d. les dessins d'atelier et les documents de construction approuvés;
 - e. les demandes de renseignements;
 - f. les autorisations de modification;
 - g. les autres modifications apportées au contrat;
 - h. un exemplaire du calendrier des travaux approuvé;
 - i. un plan indiquant l'emplacement des lignes électriques et des lignes de communication souterraines;
 - j. tous les résultats des tests.

ÉTAT DES LIEUX

L'entrepreneur est responsable de visiter le pont et d'examiner l'état des lieux, y compris les approches, l'infrastructure du pont et les éléments structurels du pont.

TYPE DE CONTRAT

1. Les travaux de construction sont effectués en vertu d'un contrat à prix unitaires et à prix forfaitaire.
2. Travaux à prix forfaitaire :
 - a. Tous les travaux qui ne sont pas inclus dans le tableau des prix unitaires.

DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

1. Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
2. Soumettre le calendrier d'avancement des travaux conformément à la section 01 32 16.16 – Ordonnancement des travaux – Méthode du chemin critique
3. Documents et échantillons à soumettre relativement à la conception durable
 - a. Gestion des déchets de construction
 - i. Soumettre les plans de gestion des déchets de construction et de réduction des déchets établis pour le projet, lesquels doivent préciser les exigences en matière de recyclage et de récupération.
 - ii. Soumettre les calculs relatifs aux taux de recyclage en fin de projet, aux taux de récupération et aux taux d'envoi aux sites d'enfouissement, lesquels doivent démontrer que 75 % des déchets de construction ont effectivement été détournés des sites d'enfouissement.
4. Soumettre un plan de santé et de sécurité pour les travaux de construction et pour le chantier conformément à la section 01 35 29.06 – Exigences relatives à la santé et sécurité.

VENTILATION DES COÛTS

1. Dans la semaine qui suit l'avis d'acceptation de la soumission, fournir un calendrier des valeurs et une ventilation des coûts par section en effectuant l'agrégation du prix contractuel.
 - a. Soumettre les prix de chaque élément selon l'unité de mesure indiquée.
2. Dans la semaine suivant l'acceptation de la soumission, soumettre une liste des sous-traitants.

TRAVAUX EXÉCUTÉS PAR DES TIERS

1. Travailler en collaboration avec les autres entrepreneurs et exécuter les instructions du représentant du Ministère.
2. Coordonner ses propres travaux avec ceux des autres entrepreneurs. Si l'exécution ou le résultat d'une partie quelconque des travaux faisant l'objet du présent contrat dépendent des travaux d'un autre entrepreneur, signaler sans délai, par écrit, au représentant du Ministère toute anomalie ou tout défaut susceptible de nuire à la bonne exécution des travaux.
3. Assurer la coordination avec les services publics et les intervenants concernés, y compris Portage Power, Hydro Ottawa et Bell Canada.
4. Assurer la coordination avec Windmill Development Group (projet Zibi) et leurs sous-traitants.
5. Autoriser et coordonner les travaux d'installation et de mise en service des nouvelles canalisations de chauffage urbain pour le projet Zibi avec le sous-traitant de Windmill Development Group (« les installateurs de canalisations de chauffage urbain »).

6. Le travail des installateurs de canalisations de chauffage urbain doit être supervisé par l'entrepreneur. L'entrepreneur doit assurer la coordination des travaux de construction et de mise en service des installateurs de canalisations de chauffage urbain dans le cadre de ce projet, selon les modalités décrites dans les présents documents. Les installateurs de canalisations de chauffage devront suivre les méthodes de construction, le calendrier et les instructions établis par l'entrepreneur pour assurer la santé et la sécurité des travailleurs (y compris le plan de préparation aux situations d'urgence). En outre, l'entrepreneur est entièrement responsable du chantier pendant les travaux de construction, car il agit à titre de constructeur. Les efforts requis de l'entrepreneur pour effectuer la coordination et le suivi de ces travaux sont inclus dans la présente soumission. Les travaux effectués par les installateurs de canalisations de chauffage urbain ne font pas partie de la présente soumission.
7. Les travaux effectués par les installateurs de canalisations de chauffage urbain qui sont exclus du présent contrat, mais qui seront exécutés dans le cadre du projet lié à la présente soumission comprennent, sans s'y limiter, les éléments suivants :
 - a. Fourniture, installation et mise en service de six (6) conduites de chauffage urbain.
 - b. Exigences relatives aux quantités, aux dimensions et aux poids des conduites.
 - i. Deux (2) conduites d'eau chaude haute température :
 1. diamètre extérieur de 315 mm;
 2. poids d'une conduite (vide) de 25,1 kg/m;
 3. poids d'une conduite (pleine) de 45,3 kg/m.
 - ii. Deux (2) conduites d'eau chaude basse température :
 1. diamètre extérieur de 630 mm;
 2. poids d'une conduite (vide) de 82,9 kg/m;
 3. poids d'une conduite (pleine) de 176,1 kg/m.
 - iii. Deux (2) conduites d'eau froide :
 1. diamètre extérieur de 560 mm;
 2. poids d'une conduite (vide) de 71,1 kg/m;
 3. poids d'une conduite (pleine) de 147,9 kg/m.
 - c. La disposition, l'emplacement et la hauteur des conduites de chauffage urbain sont indiqués dans les dessins contractuels.
 - d. La mise en service des conduites de chauffage urbain comprendra le soudage des conduites.
 - e. L'installation et la mise en service des deux conduites d'eau chaude basse température de 630 mm de diamètre et d'une conduite de raccordement de 100 mm doivent être terminées d'ici le 1^{er} octobre 2021.
 - i. La durée des travaux est estimée à quatre (4) semaines.
 - f. L'installation et la mise en service des deux conduites d'eau froide de 560 mm de diamètre et des deux conduites d'eau chaude de 315 mm de diamètre.
 - i. La durée des travaux est estimée à six (6) semaines.
8. De plus, l'entrepreneur doit effectuer les tâches suivantes relativement aux travaux effectués par les installateurs de canalisations de chauffage urbain :
 - a. Superviser les travaux, y compris ceux effectués par les installateurs de canalisations de chauffage urbain.
 - b. Assurer la surveillance environnementale des travaux effectués par les installateurs de canalisations de chauffage urbain.
 - c. Hisser les conduites sur la plateforme de travail.
 - d. Faire appel à un superviseur compétent et à un agent de santé et sécurité qui surveilleront les travaux effectués par les installateurs de canalisations de chauffage urbain.

- e. Vérifier le plan de santé et de sécurité des installateurs de canalisations de chauffage urbain en fonction des exigences particulières de la portée des travaux des installateurs et des autres documents à soumettre conformément à la section 01 35 29.06 – Exigences relatives à la santé et à la sécurité.
 - f. Donner accès à la partie supérieure et inférieure du pont pour permettre aux installateurs de faire leur travail.
 - g. Fournir des supports temporaires pour les conduites de chauffage urbain jusqu'à ce qu'ils soient raccordés aux supports permanents fixés sous le tablier du pont et les longerons du trottoir.
 - h. Fournir et installer les supports permanents aux endroits indiqués dans les dessins contractuels.
 - i. Planifier les travaux afin de respecter l'échéance pour l'installation et la mise en service des conduites de chauffage urbain.
 - j. Protéger les conduites de chauffage urbain contre les dommages en tout temps jusqu'à la prise de contrôle.
9. Travaux entrant dans le cadre du projet et exécutés avant le début des travaux faisant l'objet du présent contrat, mais qui en sont expressément exclus.
- a. Retrait des chemins de câbles et des câbles électriques de Portage Power sous le pont et sur la face ouest de la culée nord du pont Union.
 - b. Retrait de l'équipement de surveillance et du câblage d'Environnement Canada de la structure du portail sud du pont Union, sous l'extrémité sud du pont et du trottoir, et de la culée sud.
 - c. Construction des structures aux secteurs nord-est et sud-est du pont Union par Windmill Development Group (projet Zibi) pour soutenir les nouvelles conduites de chauffage urbain.
10. Travaux entrant dans le cadre du projet et exécutés pendant les travaux faisant l'objet du présent projet, mais qui en sont expressément exclus au contrat.
- a. Installation et mise en service des conduites de chauffage urbain pour le projet Zibi.
 - b. Installation de câbles d'Hydro Ottawa.
 - c. Remplacement des câbles de Bell Canada.
11. Travaux entrant dans le cadre du projet et exécutés après l'achèvement des travaux faisant l'objet du présent contrat, mais qui en sont expressément exclus.
- a. Réinstallation de l'équipement de surveillance et du câblage d'Environnement Canada de la structure du portail sud du pont Union, sous l'extrémité sud du pont et du trottoir, et de la culée sud.
12. Les travaux dans le cadre du présent projet doivent comprendre des dispositions permettant de coordonner les travaux pour les principaux lots suivants :
- a. Toutes les entreprises de services publics touchées par ce projet.
 - b. Services d'aqueduc et d'égout de Portage Power.
 - c. Installation et mise en service des conduites de chauffage urbain pour le projet Zibi.
 - d. Autres entrepreneurs de la région travaillant sur le projet Zibi.

ORDRE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

1. Respecter les contraintes opérationnelles, les jalons et les dates d'achèvement. Les travaux doivent faire l'objet d'une surveillance et doivent être terminés en vue de répondre aux objectifs des jalons et de la date d'achèvement.
2. Exécuter les travaux indiqués dans les documents contractuels tout en permettant la circulation des véhicules, des cyclistes et des piétons en tout temps.

3. Les dates des jalons pour les travaux visés par le présent contrat sont les suivantes :
- a. l'installation et la mise en service des deux conduites d'eau chaude basse température de 630 mm de diamètre et d'une conduite de raccordement de 100 mm doivent être terminées d'ici le 1^{er} octobre 2021;
 - b. l'installation et la mise en service des deux conduites d'eau froide de 560 mm de diamètre et des deux conduites d'eau chaude de 315 mm de diamètre;
 - c. les travaux dans l'eau qui nécessitent l'assèchement de la base de la culée nord doivent être réalisés entre le 15 juillet 2021 et le 15 novembre 2021 inclusivement;
 - d. tous les travaux visés par le présent contrat doivent être essentiellement terminés d'ici le 30 juin 2022.

4. Étapes à prévoir

- a. Approbation du projet.
- b. Obtention des permis nécessaires.
- c. Exécution des dessins d'atelier, des documents déposés et du processus d'examen.
- d. Démarrage des travaux de l'entrepreneur.
- e. Aménagement des zones de rassemblement pour les travaux de construction.
- f. Mise en place de mesures de lutte contre l'érosion et la sédimentation.
- g. Mise en œuvre des plans de contrôle du trafic routier et de la circulation piétonnière.
- h. Réhabilitation du pont Union (effectuée parallèlement à l'élargissement du pont-jetée de Hull).
 - i. Étape 1
 1. Modifier le contreventement du portique est de la structure.
 2. Installer des murets de béton temporaires et rediriger la circulation du côté est du pont.
 3. Installer une plateforme d'accès suspendue sous la structure.
 4. Enlever les canalisations, les conduites et les câbles des services publics qui ont été mis hors service. Détacher, soutenir temporairement et protéger les câbles de Bell.
 5. Installer deux nouvelles conduites de 630 mm pour le projet Zibi sous la structure ainsi que des supports temporaires pour les soutenir.
 6. Installer le système de protection routière.
 7. Retirer l'asphalte des approches.
 8. Enlever une partie du tablier en béton et le garde-corps en acier sur le pont.
 9. Remplacer les longerons de la chaussée.
 10. Enlever une partie du tablier en béton du côté est à la culée nord. Remplacer les pièces de pont et installer des plaques d'acier temporaires du côté est par-dessus l'espacement.
 11. Installer de nouveaux raidisseurs sur vérins et réparer les pièces de pont à l'extrémité de la culée sud. Renforcer les sablières inférieures sur les appareils d'appui.
 12. Mettre la superstructure sur des vérins, construire de nouveaux supports en béton pour les appareils d'appui et remplacer les appareils d'appui.

13. Effectuer les réparations sur les éléments en acier, dont les barres de treillis et les pièces de pont intermédiaires de la chaussée.
14. Remplacer les pièces de pont à l'extrémité de la culée nord.
15. Nettoyer par projection d'abrasif et enduire tous les éléments en acier de construction existant de manière à demeurer sous le tablier à 2 m au-dessus des pièces de pont.
16. Enlever une partie de la dalle de la partie nord.
17. Enlever les barrières de sécurité sur les approches.
18. Creuser derrière les culées.
19. Enlever une partie des murs garde-ballast.
20. Construire de nouveaux murs garde-ballast.
21. Remblayer derrière les culées et enlever la protection routière.
22. Installer un batardeau à la culée nord et assécher la zone de travail.
23. Refaire la face du mur de la culée nord et enlever le batardeau.
24. Construire de nouvelles dalles pour les approches.
25. Construire un nouveau tablier en béton et une piste cyclable.
26. Construire de nouveaux parapets sur le tablier et les approches.
27. Installer une nouvelle partie du joint de dilatation transversal à la culée nord.
28. Effectuer des réparations localisées sur le revêtement en acier de construction au-dessus du tablier à partir de 2 m au-dessus des pièces de pont.
29. Installer deux nouvelles conduites de 315 mm et deux autres de 560 mm (pour le projet Zibi) sur les supports sur les soffites du tablier ou sur les supports temporaires.
30. Remplacer les ouvrages de drainage à l'approche sud, reniveler l'approche et construire des pistes cyclables.
31. Hydrofuger le tablier et asphalté la couche de base sur le tablier et les approches.

ii. Étape 2

1. Installer des murets de béton temporaires et rediriger la circulation du côté est du pont. Rediriger la circulation des piétons vers le trottoir temporaire sur la piste cyclable ouest.
2. Installer le système de protection routière.
3. Retirer l'asphalte des approches.
4. Enlever une partie du tablier en béton et le garde-corps en acier sur le pont.
5. Remplacer les longerons de la chaussée.
6. Enlever le trottoir en béton, les longerons et les pièces de pont sur le pont et l'approche sud.
7. Effectuer les réparations sur les éléments en acier, dont les barres de treillis et les pièces de pont intermédiaires de la chaussée.
8. Nettoyer par projection d'abrasif et enduire tous les éléments en acier de construction existant de manière à demeurer sous le tablier à 2 m au-dessus des pièces de pont.
9. Enlever une partie de la dalle de la partie nord.
10. Enlever les barrières de sécurité sur les approches.
11. Creuser derrière les culées.

12. Enlever une partie des murs garde-ballast.
13. Enlever le mur en aile sud-est.
14. Construire un nouveau mur en aile sur la partie sud-est.
15. Construire de nouveaux murs garde-ballast.
16. Remblayer derrière les culées et enlever la protection routière.
17. Construire de nouvelles dalles pour les approches.
18. Construire un nouveau tablier en béton et une piste cyclable.
19. Fixer les nouvelles conduites pour le projet Zibi sur les supports se trouvant sur les soffites du tablier.
20. Construire de nouveaux parapets sur le tablier et les approches.
21. Enlever les luminaires sur le pont et les câbles sur les poutres triangulées.
22. Installer de nouvelles pièces de pont et de nouveaux longerons sur le trottoir en porte-à-faux.
23. Installer un nouveau trottoir en plastique renforcé, y compris une rampe pour les piétons et les cyclistes.
24. Installer une nouvelle partie du joint de dilatation transversal à la culée nord.
25. Effectuer des réparations localisées sur le revêtement en acier de construction au-dessus du tablier à partir de 2 m au-dessus des pièces de pont.
26. Installer de nouveaux luminaires sur le pont et de nouveaux câbles sur les poutres triangulées.
27. Installer les nouvelles conduites pour Bell, Hydro Ottawa, le projet Zibi et SPAC sur les nouveaux supports.
28. Retirer la plateforme d'accès suspendue sous la structure.
29. Remplacer les ouvrages de drainage à l'approche sud, reniveler l'approche, construire les pistes cyclables et installer un nouvel amortisseur routier sur la partie sud-est.
30. Hydrofuger le tablier et asphalté la couche de base sur le tablier et les approches.

iii. Étape 3

1. Enlever les murets de béton temporaires et rétablir l'accès au trottoir du côté est. Rétablir l'accès aux pistes cyclables.
 2. Asphalté le revêtement de surface sur le tablier et les approches.
 3. Faire de nouvelles marques au sol et rétablir l'accès pour le trafic routier.
 4. Rétablir les zones de rassemblement pour les travaux de construction.
 5. Procéder à la démobilisation.
- i. Élargissement du pont-jetée de Hull (effectué parallèlement à la réhabilitation du pont Union).
- i. Mettre en œuvre des mesures de régulation de la circulation et rediriger la circulation d'un côté du pont à chaque étape. Les principales étapes sont les suivantes :
 1. Remettre en état le côté ouest du tablier et les approches.
 2. Construire la piste cyclable, reconstruire la barrière et élargir le trottoir entre le pont Union et le pont-jetée de Hull du côté est du tablier et les approches.
 - ii. Mettre en œuvre des mesures de contrôle pour la circulation piétonnière.

- iii. Mise en place de mesures de lutte contre l'érosion et la sédimentation.
 - iv. Aménagement des zones de rassemblement pour les travaux de construction.
 - v. Installer l'accès aux aires de travail et mettre en œuvre les mesures de protection de l'environnement.
 - vi. Enlever et protéger les câbles de Bell existants.
 - vii. Enlever et récupérer les clôtures de sécurité et les barrières à la culée sud et à la pile du pont.
 - viii. Enlever le tablier en béton existant du côté ouest aux limites indiquées, y compris les canaux de drainage du tablier et les joints de dilatation.
 - ix. Enlever l'asphalte existant sur les approches, les dalles sur les approches nord et sud, le mur de soutènement nord-ouest et le mur de soutènement sud-ouest aux limites indiquées. Enlever le parapet du côté est et récupérer les rampes.
 - x. Installer un système de protection routière sur les deux approches. Creuser derrière les murs garde-ballast.
 - xi. Diminuer partiellement l'épaisseur de la face verticale ouest existante de la pile 1 et de la culée nord, tel que décrit ailleurs.
 - xii. Installer une plateforme d'accès pour les travaux de réparations sur l'acier de charpente. Effectuer les réparations sur les éléments en acier de charpente et renforcer les barres de treillis.
 - xiii. Installer un système de protection temporaire (batardeau) sur la face ouest de la culée nord. Assécher la zone de travail.
 - xiv. Enlever une partie du béton sur le dessus du mur de soutènement de la culée nord et le réparer.
 - xv. Construire une plus grande culée à la pile 1 où se situe actuellement la culée nord et construire une nouvelle culée pour l'approche. Construire de nouvelles surfaces d'appui en angle sur la culée et de nouveaux appareils d'appui.
 - xvi. Installer une nouvelle poutrelle en acier, des croisillons, des diaphragmes et des appareils d'appui.
 - xvii. Remblayer derrière les deux murs garde-ballast. Reconstruire les approches nord et sud du côté ouest du pont, y compris les dalles des approches, les pistes cyclables, les parapets et les garde-corps et les joints de dilatation.
 - xviii. Construire un plus grand tablier en béton, y compris les pistes cyclables, les parapets et les garde-corps ainsi que les canaux de drainage du tablier des deux côtés du pont.
 - xix. Installer de nouvelles conduites pour Bell Canada, Hydro Ottawa, Hydro-Québec et Portage Power sur les supports sous les soffites du tablier.
 - xx. Installer les clôtures de sécurité et les barrières à la pile 1 et sur les poutres triangulées.
 - xxi. Enlever et remplacer la barrière ouest aux limites indiquées.
 - xxii. Élargir le trottoir est aux limites indiquées.
 - xxiii. Hydrofuger le tablier. Asphalter le tablier et les approches.
 - xxiv. Faire de nouvelles marques au sol. Éliminer les mesures de régulation de la circulation et rétablir l'accès au pont pour le trafic routier. Éliminer les mesures de contrôle pour la circulation piétonnière.
- j. Enlever l'accès aux aires de travail et les mesures de protection de l'environnement.

- k. Rétablir les zones de rassemblement pour les travaux de construction et retirer les mesures de lutte contre l'érosion et la sédimentation.
 - l. Procéder à la démobilisation.
5. Exécuter les travaux par étapes de manière à permettre l'utilisation continue des lieux par le public. Maintenir l'accès des lieux au public tant que l'état d'avancement des travaux empêche d'offrir une solution de rechange.
6. Étapes à prévoir
 - a. Remettre en état le côté ouest du tablier et des approches.
 - b. Remettre en état le trottoir, et le côté est du tablier et des approches.
7. Maintenir l'accès aux fins de la lutte contre l'incendie; prévoir également les moyens de lutte contre l'incendie.
8. Assurer la sécurité des travailleurs et du public.

TRAVAUX EN HIVER

1. Les travaux de construction devront avoir lieu durant les mois d'hiver pour respecter la date d'achèvement du 30 juin 2022.
2. L'entrepreneur doit inclure dans sa soumission tous les coûts liés aux dispositions à prendre pour travailler pendant les mois d'hiver.
3. L'entrepreneur doit assumer le coût de tous les matériaux et de la main-d'œuvre pour protéger les travaux des conditions hivernales, y compris le chauffage et les travaux d'isolation requis.
4. Aucun retard dans l'échéancier dû aux conditions hivernales ne sera toléré.
5. L'entrepreneur est responsable de toutes les opérations de déneigement et de déglacage du chantier conformément au *Règlement de l'Ontario 213/91 sur les chantiers de construction* et au Code de sécurité pour les travaux de construction du Québec.

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 :
 - a. l'exécution de travaux par d'autres entrepreneurs;
 - b. l'utilisation du pont et des approches par le public;
 - c. l'accès à la centrale hydroélectrique de Hull no 2 de Portage Power située au 1, rue Eddy.
2. Utilisation du chantier comme précisé dans les documents contractuels. Se reporter aux dessins contractuels pour les aires d'entreposage et les zones de rassemblement, qui seront équipées et entretenues par l'entrepreneur. Entreposer le moins possible d'éléments sur le chantier. Toutes les zones de rassemblement permises, ainsi que toutes les restrictions applicables, dans les limites contractuelles du projet ont été indiquées dans les documents contractuels.
3. Les zones de rassemblement sur place et hors chantier sont indiquées au besoin. Ramener le chantier dans son état original ou mieux.
4. Coordonner l'utilisation des lieux selon les directives du représentant du Ministère.
5. Enlever ou modifier l'ouvrage existant afin d'éviter d'endommager les parties devant rester en place.
6. Ne pas encombrer indûment le chantier d'équipement ou de matériaux.
7. Réparer ou remplacer, 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, conformément aux directives du représentant du Ministère.

8. État des ouvrages existants à l'achèvement des travaux : au moins équivalent à celui qui existait avant le début des travaux.
9. Procéder à l'élimination rapide des matériaux excédentaires.
10. Déplacer les produits et le matériel entreposés qui nuisent aux activités du représentant du Ministère ou d'autres entrepreneurs.
11. Nettoyer la zone des travaux au fur et à mesure.

ARTICLES SPÉCIAUX À LONG DÉLAI DE LIVRAISON

1. Certains matériaux spécialisés ont de longs délais de fabrication et de livraison. Il faut donc tenir compte de la disponibilité et de l'approvisionnement des matériaux ainsi que du temps de fabrication et de livraison des éléments à long délai de livraison, et établir l'ordre de priorité des travaux en conséquence. Ces matériaux comprennent notamment :
 - a. les éléments et les plaques en acier de construction;
 - b. les appareils d'appui;
 - c. les joints de dilatation;
 - d. les panneaux de trottoir préfabriqués;
 - e. les supports pour les conduites.

SERVICES EXISTANTS

1. Informer le représentant du Ministère et les entreprises de services publics de l'interruption prévue des services et obtenir les autorisations et les permis requis.
2. S'il faut exécuter des piquages sur les canalisations de services existantes ou des raccordements à ces canalisations, donner au représentant du Ministère un préavis d'une semaine avant le moment prévu d'interruption des services électriques ou mécaniques correspondants. Maintenir la durée de ces interruptions au minimum. Effectuer les travaux aux heures indiquées par les autorités compétentes en dérangeant le moins possible le trafic routier et la circulation piétonnière.
3. Prévoir des itinéraires de rechange pour la circulation du personnel, des piétons et des véhicules conformément à la section 01 35 00.06 – Procédures spéciales – régulation de la circulation.
4. Établir l'emplacement et l'étendue des conduites de service dans la zone des travaux avant le commencement des travaux. Informer le représentant du Ministère des constatations.
5. Soumettre à l'approbation du représentant du Ministère un calendrier relatif à l'arrêt ou à la fermeture d'installations ou d'ouvrages actifs, y compris l'interruption de services de communications ou de l'alimentation électrique. Respecter le calendrier approuvé et informer les parties touchées par ces inconvénients.
6. Fournir des services temporaires à la demande du représentant du Ministère.
7. Installer des passerelles de chantier pour le franchissement des tranchées, afin de maintenir une circulation piétonne et automobile normale.
8. Lorsque des canalisations de services non répertoriées sont découvertes, en informer immédiatement le représentant du Ministère et les consigner par écrit.
9. Protéger, déplacer ou maintenir en service les canalisations de services publics qui sont fonctionnelles. Lorsque des services inactifs sont repérés, isoler les services en conformité avec les pratiques des autorités concernées.
10. Consigner l'emplacement des canalisations de services publics qui sont maintenues, déplacées ou abandonnées.

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

NORMES MINIMALES

1. Les matériaux doivent être neufs et les travaux doivent être conformes aux normes minimales applicables des dernières versions du Code canadien sur le calcul des ponts routiers (CSA S6-19), du Code national du bâtiment du Canada (le cas échéant), de l'Office des normes générales du Canada, de l'Association canadienne de normalisation, de la liste des sources désignées de matériaux (DSM) du ministère des Transports de l'Ontario (MTO) (www.roadauthority.com) et de tous les codes provinciaux et municipaux applicables. En cas de conflit ou de divergence, les exigences les plus strictes prévaudront.

PROTECTION

1. L'entrepreneur sera tenu entièrement responsable par le représentant du Ministère de tout dommage aux services publics, aux services, aux propriétés, aux bâtiments ou aux structures adjacentes ou dans la zone des travaux, causé par le tassement du sol, les vibrations ou les chocs résultant des travaux exécutés dans le cadre du présent contrat. Tous les dommages doivent être réparés aux frais de l'entrepreneur.
2. Fournir et entretenir tous les autres garde-corps, clôtures, barricades, luminaires et autres dispositifs nécessaires à la protection des travailleurs et du public, conformément aux exigences des règlements provinciaux et locaux.
3. Prendre toutes les précautions nécessaires pour protéger les zones de végétation et les arbres de tout dommage.
4. Protéger les ouvrages finis contre les dommages jusqu'à la prise de contrôle.
5. Protéger les ouvrages adjacents aux travaux contre la poussière et la saleté qui peuvent se répandre en dehors des zones de travail.
6. Protéger les ouvriers et les autres utilisateurs du lieu des travaux contre tout danger.

VÉRIFICATION DES DIMENSIONS DU CHANTIER

1. L'entrepreneur est avisé que toutes les élévations et dimensions indiquées sur les plans sont approximatives. Vérifier toutes les dimensions et les pentes existantes avant de préparer et de soumettre des dessins d'atelier et avant de planifier et d'entreprendre les travaux de construction. Signaler immédiatement par écrit tous les écarts au représentant du Ministère.

EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES

1. Conformité : Connaître parfaitement les règles et règlements des administrations provinciales et municipales pertinentes ayant trait aux travaux du présent contrat, et s'y conformer.
2. Se conformer aux règlements de l'Ontario et du Québec concernant tous les aspects du projet.
3. Droits, permis et certificats : Payer tous les frais et obtenir tous les permis. Fournir aux responsables les plans et les renseignements nécessaires pour qu'ils puissent délivrer les certificats d'acceptation. Fournir les certificats d'inspection démontrant que l'ouvrage est conforme aux exigences des autorités compétentes.
4. Veiller à ce que les employés se conforment aux exigences en matière de sécurité des documents contractuels, aux plans de santé et de sécurité propres au chantier et à toutes les exigences réglementaires applicables.

AUTORISATION D'EXERCER

1. L'entrepreneur doit être autorisé à travailler en Ontario ou au Québec conformément à l'ensemble des lois, règlements et exigences provinciaux.

PERMIS ET AUTORISATIONS

1. L'entrepreneur doit obtenir les permis nécessaires auprès des autorités compétentes et payer les frais avant de commencer les travaux. Il doit également se conformer à tous les règlements pertinents de toutes les autorités compétentes pour toute la durée des travaux. L'entrepreneur doit fournir des exemplaires de tous les permis au représentant du Ministère avant le début des travaux.
2. Le permis d'accès aux terrains sera fourni par SPAC.
3. Les approbations fédérales de l'utilisation du sol, de la conception et des transactions immobilières seront fournies par SPAC.
4. Il incombe à l'entrepreneur d'obtenir tous les permis et les approbations nécessaires, d'effectuer les inspections et de payer tous les frais associés aux changements à ceux-ci.

SIGNALISATION

1. Soumettre à l'approbation du représentant du Ministère les panneaux d'usage courant utilisés pour contrôler la circulation, transmettre des renseignements ou des instructions et assurer la sécurité publique. Ces panneaux doivent être bilingues ou afficher des symboles graphiques compris par tous.
2. Aucune publicité ne sera autorisée dans le cadre du présent projet.

DESSINS SUPPLÉMENTAIRES

1. Le représentant du Ministère peut fournir des dessins supplémentaires aux fins de clarification. Ces dessins supplémentaires ont la même signification et la même portée que les dessins faisant partie des documents contractuels.

DOCUMENTS REQUIS

- .1 Conserver sur le chantier un exemplaire de chacun des documents suivants :
 - .2 les dessins contractuels;
 - .3 le devis;
 - .4 les addenda;
 - .5 les dessins d'atelier révisés;
 - .6 la liste des dessins d'atelier non révisés;
 - .7 les autorisations de modification;
 - .8 les autres modifications apportées au contrat;
 - .9 les rapports des essais effectués sur place;
 - .10 un exemplaire du calendrier des travaux approuvé;
 - .11 le plan de santé et de sécurité et les autres documents relatifs à la sécurité;
 - .12 les autres documents indiqués.

Produits

SANS OBJET

Sans objet

Exécution

SANS OBJET

Sans objet

FIN DE LA SECTION

ANNEXE B – SIGLES ET ABRÉVIATIONS

CDAO	Conception et dessin assistés par ordinateur
AMP	Avis de modification proposée
LCEE	<i>Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)</i>
DT	Directeur des travaux
PGC	Plan de gestion de la construction
MCC	Méthode du chemin critique
CE	Centre d'expertise (SPAC)
CSA	Association canadienne de normalisation
EC	Élaboration de la conception
AP	Avant-projet
RM	Représentant du Ministère
PT	Précisions sur le terrain
FLUDA	Approbations fédérales de l'utilisation du sol, de la conception et des transactions immobilières
GBI	Gestion des biens d'infrastructure (SPAC)
CCVM	Coût du cycle de vie du matériel
FDS	Fiches de données de sécurité
CCN	Commission de la capitale nationale
DDN	Devis directeur national
PDF	Format de document portable
GII	Gestionnaire des immeubles et des installations (SPAC)
SPAC	Services publics et Approvisionnement Canada (nouveau nom de TPSGC)
DAMI	Direction de l'attribution des marchés immobiliers (SPAC)

DDR	Demande de renseignements
SI	Services immobiliers (SPAC)
APC	Avant-projet de conception
CR	Cadre de référence
IV	Ingénierie de la valeur
SIMDUT	Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail

ANNEXE C – SCHÉMAS DES PROCESSUS

Les schémas des processus suivants décrivent le déroulement général des travaux liés au sujet en question.

Les périodes de temps indiquées déterminent la durée de l'activité.

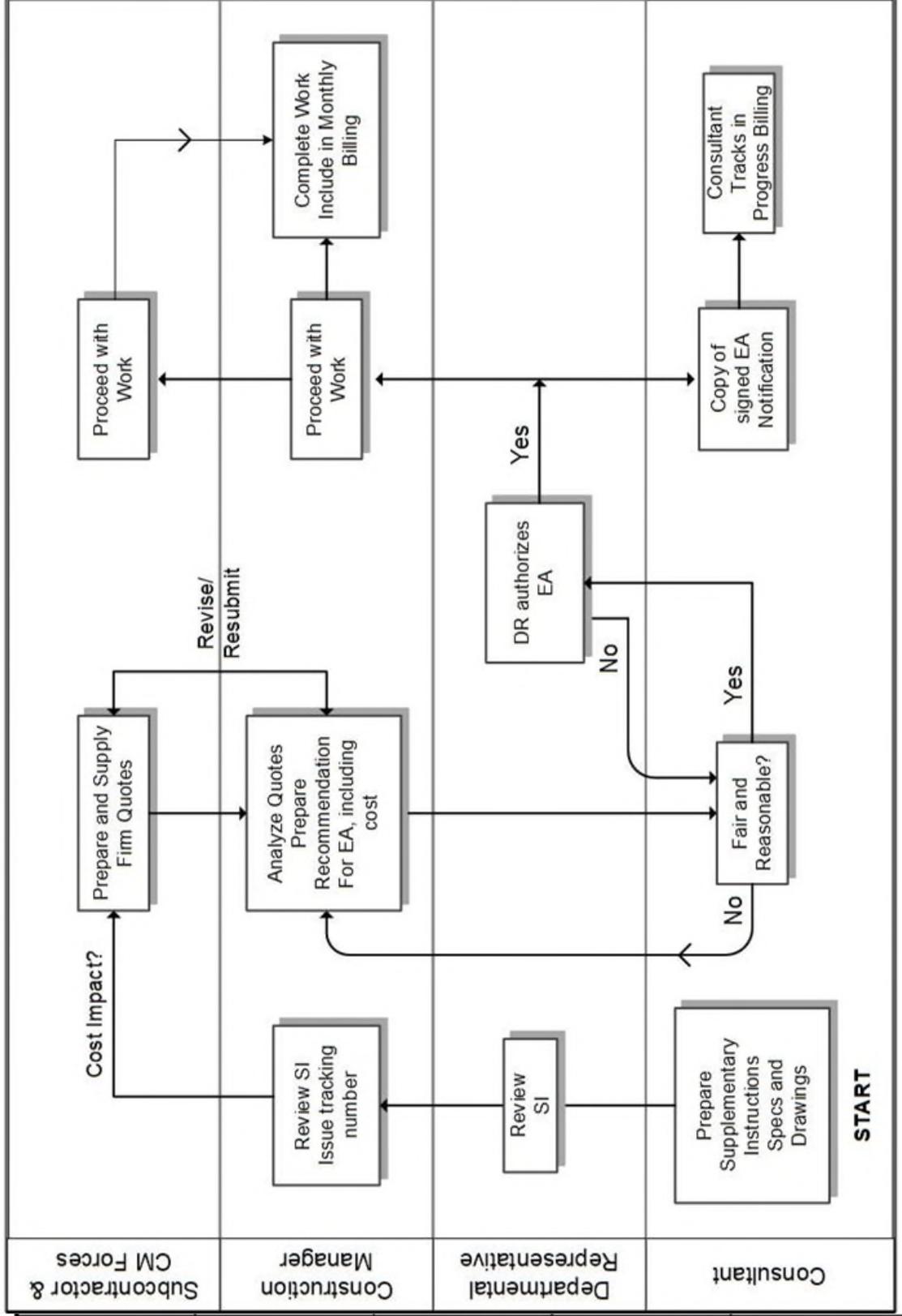
Les schémas des processus applicables au contrat comprennent :

- les modifications au contrat du DT;
- les autorisations de dépenser pour les modifications apportées au contrat de sous-traitance;
- les soumissions de conception et d'avant-projet;
- les demandes de renseignements;
- les précisions sur le terrain et les instructions supplémentaires;
- les soumissions de construction.

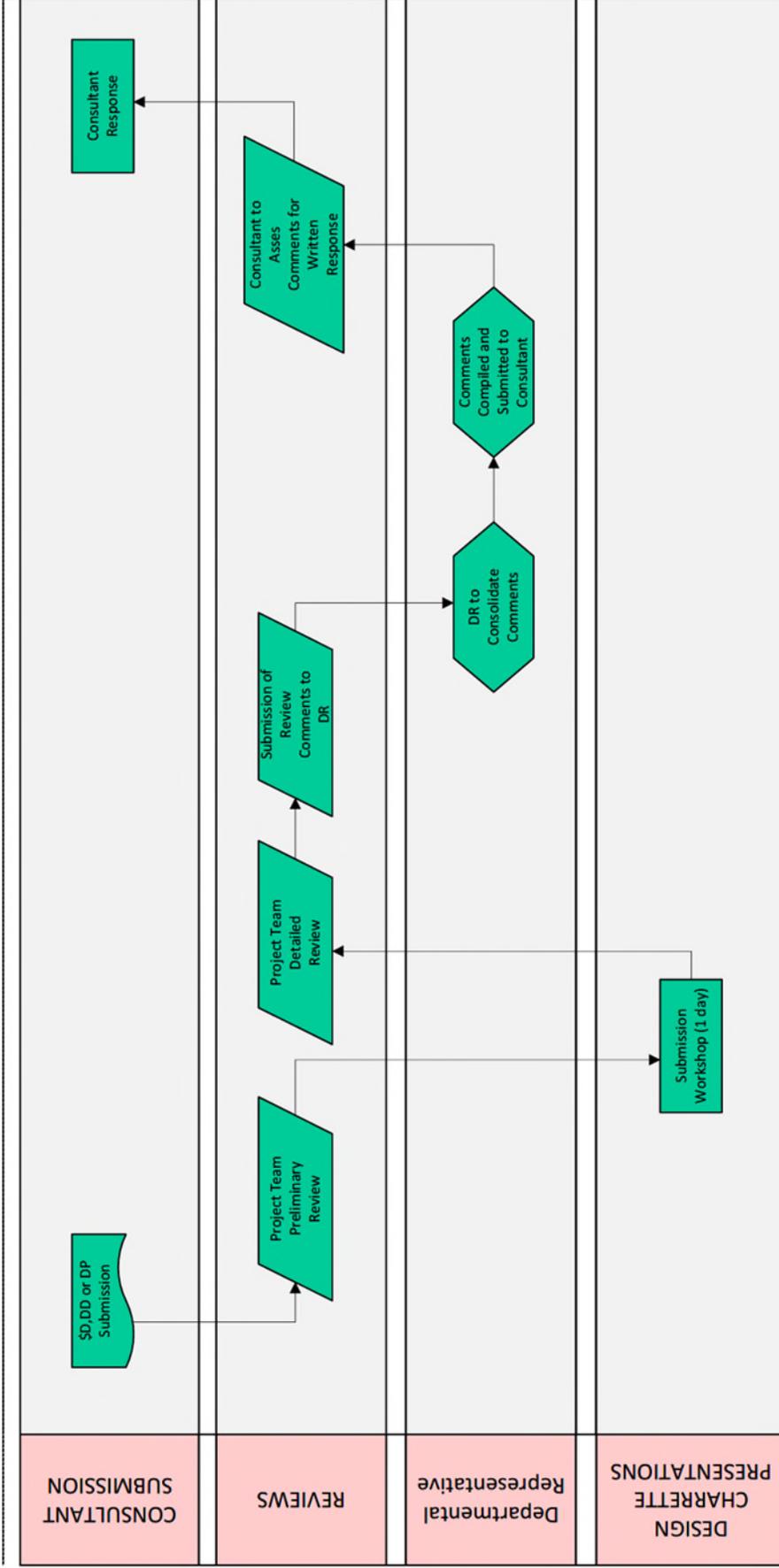
Le terme « expert-conseil » utilisé dans les schémas des processus de l'annexe D signifie expert-conseil en conception.

Consulter le RM pour obtenir des éclaircissements ou des précisions sur un flux de travaux en particulier. Le RM peut redéfinir les flux de travaux existants et en ajouter de nouveaux pendant la durée du contrat.

EXPENDITURE AUTHORITY (EA) WORKFLOW



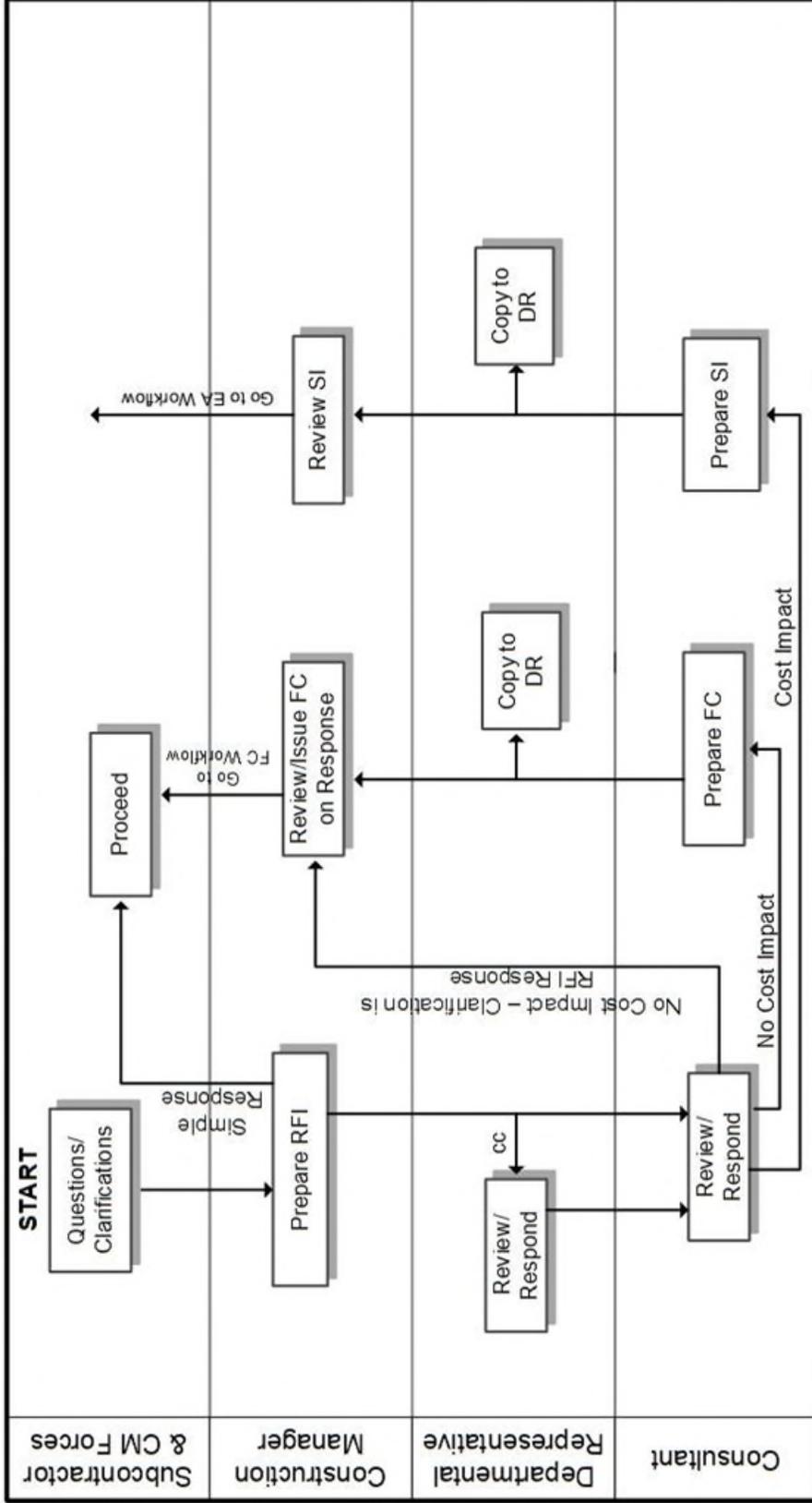
SI – Supplementary Instruction



Repeat for all Design and DP submissions

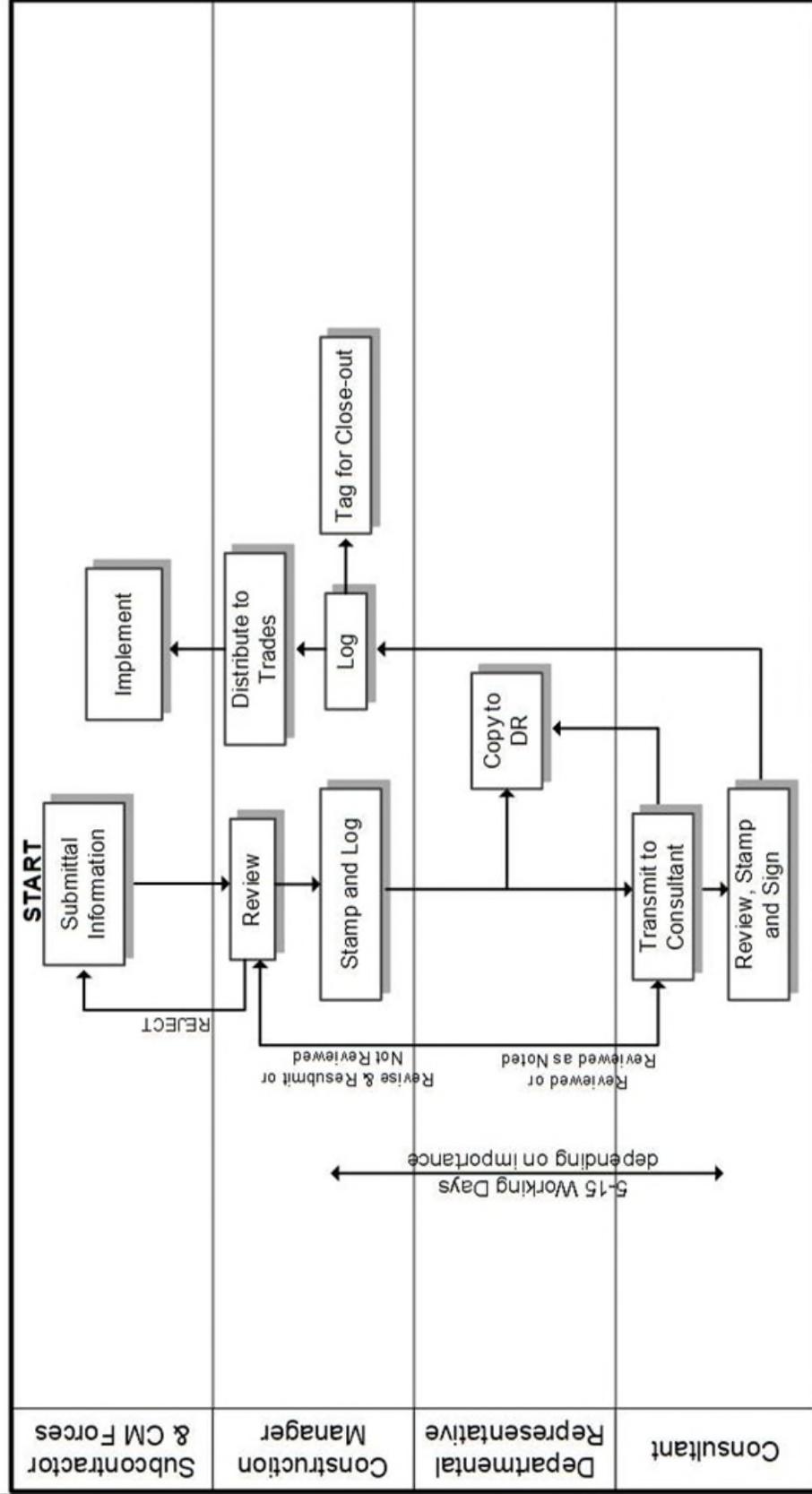
DESIGN and DP REVIEW PROCESS

RFI WORKFLOW



RFI – Request for Information
 FC – Field Clarification
 SI – Supplementary Instruction

CONSTRUCTION SUBMITTALS FLOWCHART



ANNEXE D – RENSEIGNEMENTS DE RÉFÉRENCE

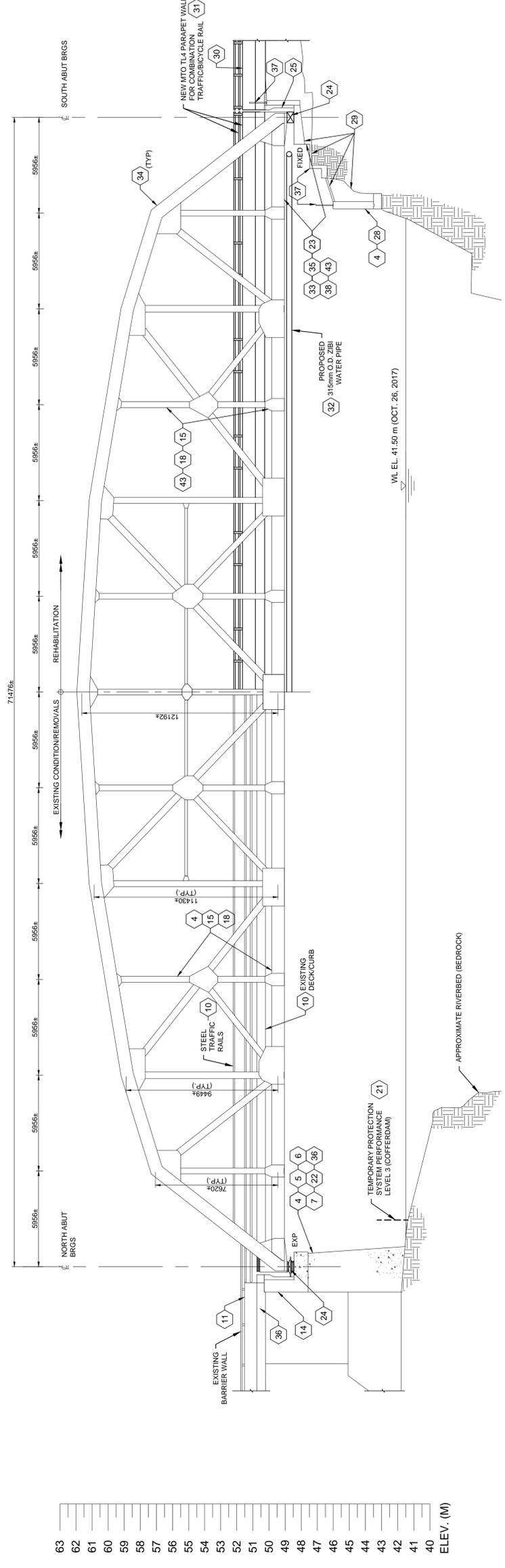
1. Des renseignements et de la documentation détaillés sur le Système national de gestion de projet (SNGP) de TPSGC sont disponibles en ligne à l'adresse suivante :

<https://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/biens-property/sngp-npms/index-fra.html>

2. Des renseignements sur les estimations de coûts sur le site Web du SNGP sont disponibles en ligne à l'adresse suivante :

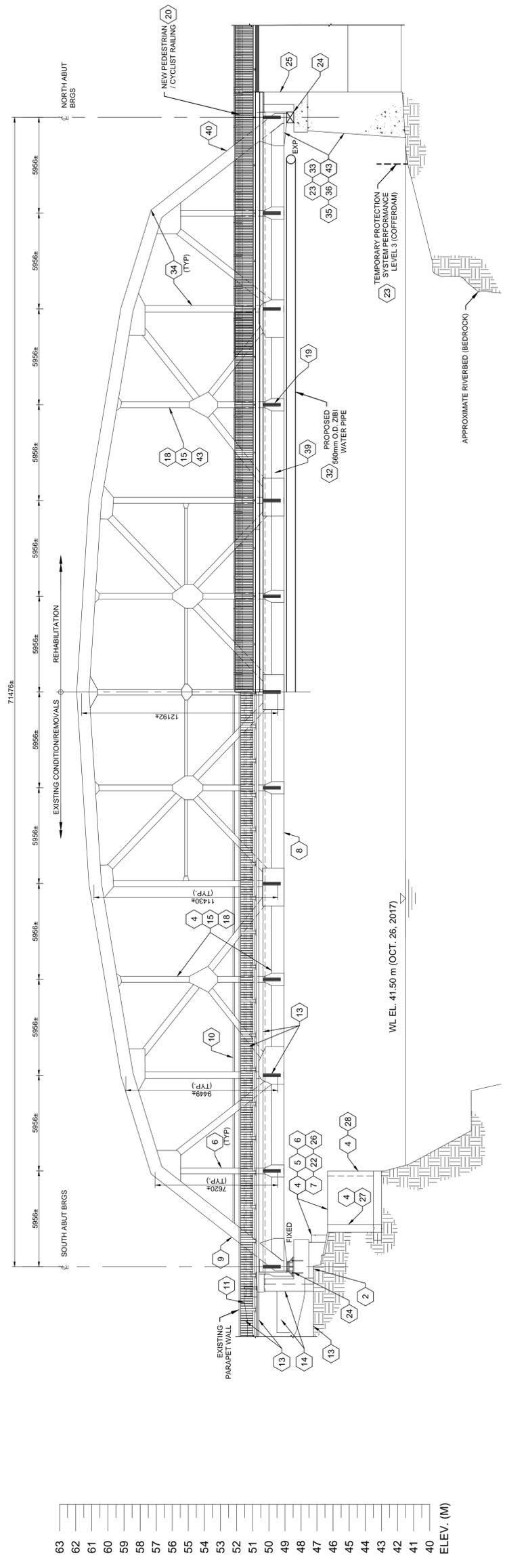
<https://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/biens-property/sngp-npms/bi-rp/conn-know/couts-cost/definition-fra.html>

ANNEXE E – DESSINS D'ARRANGEMENT GÉNÉRAL



WEST ELEVATION / ÉLEVATION OUEST

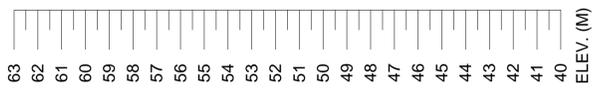
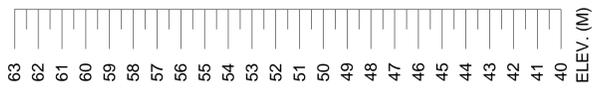
SCALE / ÉCHELLE : 1:125
NOTE:
EXISTING CATWALK, PIPELINES AND UTILITY CONDUITS UNDER BRIDGE NOT SHOWN FOR CLARITY.



EAST ELEVATION / ÉLEVATION EST

SCALE / ÉCHELLE : 1:125
NOTE:
EXISTING SOUTH-EAST STAIRWAY/WALKWAY, CATWALK, PIPELINES AND UTILITY CONDUITS UNDER BRIDGE AND UTILITY PIPE TRUSS BRIDGE AT NORTHEAST NOT SHOWN FOR CLARITY.

**PRELIMINARY
FOR INFORMATION ONLY**
16-Sep-20
**DONNÉES PRELIMINAIRES :
A TITRE INFORMATIF SEULEMENT**



SCOPE OF WORK

THE FOLLOWING SCOPE OF WORK SHALL BE CARRIED OUT IN STAGES AND IS NOT INTENDED TO BE A COMPREHENSIVE LIST OF ALL ITEMS REQUIRED TO COMPLETE THE REHABILITATION WORK. WORK IS INTENDED TO BE A SEQUENCE OF WORK.

1. INSTALL TRAFFIC CONTROL MEASURES AND DETOUR ALL TRAFFIC TO ONE SIDE OF THE BRIDGE DURING EACH STAGE. INSTALL PEDESTRIAN SITE CONTROL MEASURES.
2. INSTALL EROSION AND SEDIMENT CONTROL MEASURES.
3. SET UP CONSTRUCTION STAGING AREAS.
4. INSTALL ACCESS TO WORK AREAS AND ENVIRONMENTAL PROTECTION MEASURES.
5. REMOVE EXISTING MAINS AND SECONDARY UTILITY PIPES, CONDUITS, AND CABLES ON THE UNDERSIDE OF THE STRUCTURE AND AT BEHIND ABUTMENTS, INCLUDING SUPPORTS AND BRACKETS, DETACH TEMPORARY SUPPORT, AND PROTECT EXISTING BELL CONDUITS.
6. REMOVE EXISTING BRIDGE LIGHT FIXTURES AND CABLES ON THE TRUSS AND DECK SOFFIT.
7. REMOVE SECURITY FENCING AND GATES AT BOTH ABUTMENTS. REMOVE EXISTING ACCESS STAIRS AND CATWALKS ON THE UNDERSIDE OF THE STRUCTURE AND AT BOTH ABUTMENTS.
8. REMOVE EXISTING DAMAGED MARINE WARNING SIGNS AND SUPPORTS ON UNDERSIDE OF STRUCTURE.
9. REMOVE AND SALVAGE EXISTING BRIDGE PLAQUES LOCATED ON THE NORTH AND SOUTH END POSTS OF THE EAST TRUSS.
10. REMOVE EXISTING CONCRETE ROADWAY DECK, INCLUDING DECK DRAINS, NORTH EXPANSION JOINT, AND STEEL TRAFFIC RAILINGS ON INTERIOR OF TRUSSES.
11. REMOVE EXISTING ASPHALT ON APPROACHES, NORTH DISTRIBUTION SLAB, NORTHWEST BARRIER WALL, AND NORTHEAST PARAPET WALL TO THE LIMITS SPECIFIED. REMOVE SOUTHEAST PARAPET WALL AND SOUTHWEST TEMPORARY CONCRETE BARRIERS.
12. INSTALL ROADWAY PROTECTION SYSTEM ON BOTH APPROACHES. EXCAVATE BEHIND BALLAST WALLS, REMOVE AND CAP ABANDONED UTILITY PIPES AND CONDUITS AT EXCAVATION LIMITS.
13. REMOVE EXISTING CONCRETE SIDEWALK ON BRIDGE AND SOUTH APPROACH, INCLUDING PEDESTRIAN RAILING, DRAINS, EXPANSION JOINTS, GATING PANELS BETWEEN TRUSS MEMBERS, STRINGERS, AND FLOOR BEAMS. REMOVE SOUTHEAST APPROACH SIDEWALK FOUNDATIONS.
14. REMOVE EXISTING BALLAST WALLS AND SOUTHEAST WINGWALL.
15. ABRASIVE BLAST CLEAN AND COAT ALL EXISTING STRUCTURAL STEEL TO REMAIN BELOW DECK TO 2.0 M ABOVE FLOOR BEAMS. PERFORM LOCALIZED STRUCTURAL STEEL COATING REPAIRS ABOVE DECK FROM 2.0 M ABOVE FLOOR BEAMS.
16. REPLACE END FLOOR BEAM AT THE NORTH ABUTMENT. INSTALL NEW JACKING STIFFENERS AND REPAIR END FLOOR BEAM AT THE SOUTH ABUTMENT.
17. REPLACE ROADWAY STRINGERS.
18. PERFORM MISCELLANEOUS STRUCTURAL STEEL REPAIRS ON THE TRUSS MEMBERS AND INTERMEDIATE ROADWAY FLOOR BEAMS. TEMPORARILY MODIFY END PORTAL FRAMES AT EAST TRUSS FOR CONSTRUCTION STAGE 1.
19. INSTALL NEW CANTILEVER SIDEWALK STRUCTURAL STEEL FLOOR BEAMS AND STRINGERS.
20. INSTALL NEW FRP SIDEWALK, INCLUDING PEDESTRIAN/CYCLIST RAILING, DRAINS, EXPANSION JOINTS, AND ALUMINUM OMBE NON-SIP WEARING SURFACE.
21. INSTALL TEMPORARY PROTECTION SYSTEM (I.E. COFFERDAM) AT THE NORTH ABUTMENT. DEWATER WORK AREA.
22. PERFORM PARTIAL DEPTH CONCRETE REMOVALS ON ABUTMENT WALLS AND BEARING SEATS.
23. CONSTRUCT NEW SLOPED ABUTMENT BEARING SEATS AND NEW BEARING PEDESTALS. REPLACE BOTH ABUTMENT WALLS. REMOVE TEMPORARY PROTECTION SYSTEM (I.E. COFFERDAM) AT THE NORTH ABUTMENT.
24. INSTALL NEW DIAPHRAGMS BETWEEN BOTTOM CHORD WEBS AT SOUTH ABUTMENT. MODIFY EXISTING DIAPHRAGMS BETWEEN BOTTOM CHORD WEBS AT NORTH ABUTMENT. JACK ENTIRE SUPERSTRUCTURE AND TEMPORARILY SUPPORT. REMOVE EXISTING BEARINGS, AND INSTALL NEW BEARINGS.
25. CONSTRUCT NEW BALLAST WALLS AND NEW SOUTHEAST WINGWALL.
26. REMOVE EXISTING CONCRETE SLOPE PAVING AND CONCRETE STAIRS, WALKWAYS, AND LEDGES BEHIND THE SOUTH ABUTMENT RETAINING WALL. REMOVE REMAINING GRANULAR MATERIAL BEHIND RETAINING WALL.
27. RECONSTRUCT SOUTHEAST END SECTION OF SOUTH ABUTMENT RETAINING WALL KEYED INTO BEDROCK WALL.
28. PERFORM CONCRETE PATCH REPAIRS IN RETAINING WALL. CROUT ALL JOINTS/VOIDS BETWEEN RETAINING WALL AND BEDROCK WALL.
29. CONSTRUCT NEW CONCRETE STAIRWAY ON THE SOUTHEAST EMBANKMENT AND NEW CONCRETE WALKWAY IN FRONT OF THE SOUTH ABUTMENT. BACKFILL SOUTH ABUTMENT RETAINING WALL WITH GRANULAR MATERIAL AND CONSTRUCT NEW CONCRETE SLOPE PAVING BEHIND RETAINING WALL. INSTALL NEW DRAINAGE SYSTEM AT THE SOUTHWEST EMBANKMENT.
30. BACKFILL BEHIND BOTH BALLAST WALLS AND REMOVE ROADWAY PROTECTION SYSTEM. RECONSTRUCT NORTH AND SOUTH APPROACHES, INCLUDING APPROACH SLABS, CYCLE TRACKS, PARAPET WALLS WITH RAILINGS, AND EAST SIDEWALK. INSTALL ENERGY ATTENUATOR AT END OF SOUTHEAST PARAPET WALL.
31. CONSTRUCT NEW CONCRETE ROADWAY DECK, INCLUDING CYCLE TRACKS, PARAPET WALLS WITH RAILINGS, DECK DRAINS, EXPANSION JOINT AT NORTH ABUTMENT, AND SEMI-INTEGRAL DECK END AT SOUTH ABUTMENT.
32. INSTALL NEW ZIBI PIPES ON PIPE HANGERS FROM THE DECK SOFFIT.
33. INSTALL NEW BELL, HYDRO, OTTAWA, ZIBI AND PSPC CONDUITS ON HANGERS FROM THE DECK SOFFIT AND EXTEND THROUGH BALLAST WALLS OR SURFACE MOUNT ON ABUTMENTS.
34. INSTALL NEW BRIDGE LIGHT FIXTURES AND CABLES.
35. INSTALL NEW POWER SUPPLY UNDER BRIDGE FOR ENVIRONMENT CANADA MONITORING EQUIPMENT.
36. INSTALL NEW CATWALK AT THE SOUTHEAST EMBANKMENT. INSTALL NEW CATWALK ON THE NORTH ABUTMENT WALL WITH AN ACCESS LAUNDER AT THE NORTHWEST CORNER.
37. REPLACE EXISTING STEEL RAILING ON THE SOUTHWEST RETAINING WALL WITH A PEDESTRIAN RAILING. INSTALL NEW INSPECTOR RAILINGS ON THE EXISTING SOUTH ABUTMENT RETAINING WALL AND NEW CONCRETE WALKWAY AT THE SOUTH ABUTMENT.
38. INSTALL NEW SECURITY FENCING AND GATES AT THE SOUTH ABUTMENT AND NORTHWEST ABUTMENT WALL.
39. INSTALL NEW MARINE WARNING SIGNS AND SUPPORTS ON UNDERSIDE OF STRUCTURE.
40. REFINISH AND RE-INSTALL BRIDGE PLAQUES ON THE NORTH AND SOUTH END POSTS OF THE EAST TRUSS.
41. WATERPROOF DECK, PAVE DECK AND APPROACHES.
42. PLACE NEW PAVEMENT MARKINGS. REMOVE TRAFFIC CONTROL MEASURES AND RE-OPEN REHABILITATED BRIDGE TO NORMAL TRAFFIC. REMOVE PEDESTRIAN SITE CONTROL MEASURES.
43. REMOVE ACCESS TO WORK AREAS AND ENVIRONMENTAL PROTECTION MEASURES.
44. REINSTATE CONSTRUCTION STAGING AREAS AND REMOVE EROSION AND SEDIMENT CONTROL MEASURES.

LIST OF ABBREVIATIONS

TYP.	APPROXIMATE DIMENSION
Ø	TYPICAL
E.W.	DIAMETER
EXP.	EACH WAY
EXP.	EXPANSION BEARINGS
FIX.	FIXED BEARINGS
W.L.	WATER LEVEL
ABUT.	ABUTMENT
CL	CENTRELINE
N	NORTH
S	SOUTH
E	EAST
W	WEST

GENERAL NOTES:

THIS DRAWING SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH DRAWING NO. S01 AND S02.

DESIGN LOADING

CSA S8-14, CHBC
CL-625-ONT AND CL-625

CLASS OF CONCRETE

ALL CONCRETE SHALL BE EXPOSURE CLASS C-1 IN ACCORDANCE WITH CSA A23.1 WITH A MINIMUM COMPRESSIVE STRENGTH OF 35 MPa AT 28 DAYS.
CONCRETE IN CYCLE TRACKS SHALL CONTAIN A CRYSTALLINE WATERPROOFING ADMIXTURE.

CLEAR COVER TO REINFORCING STEEL

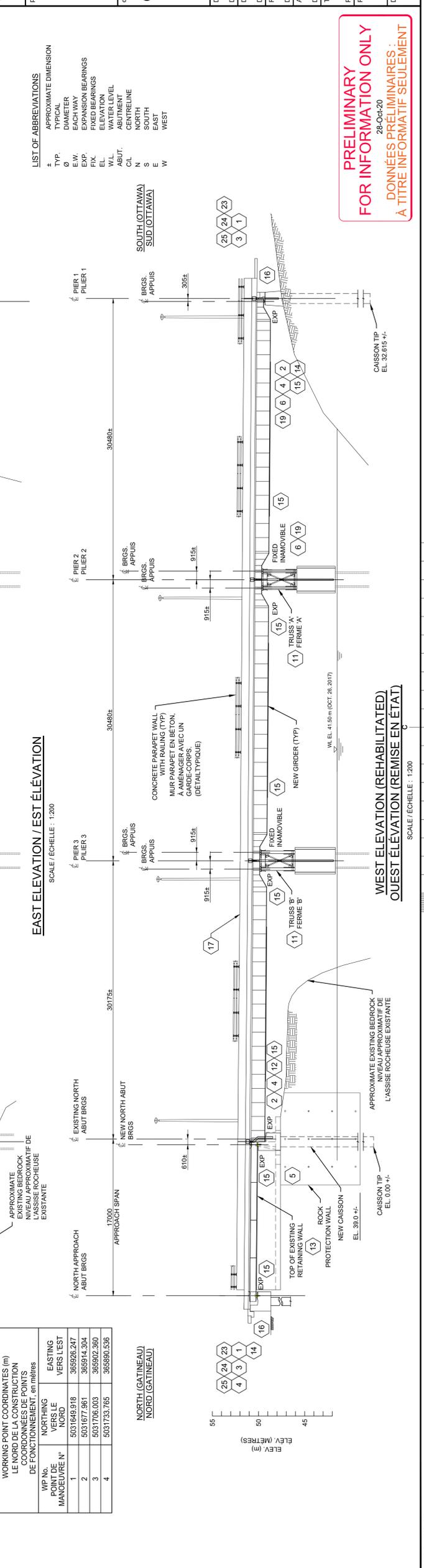
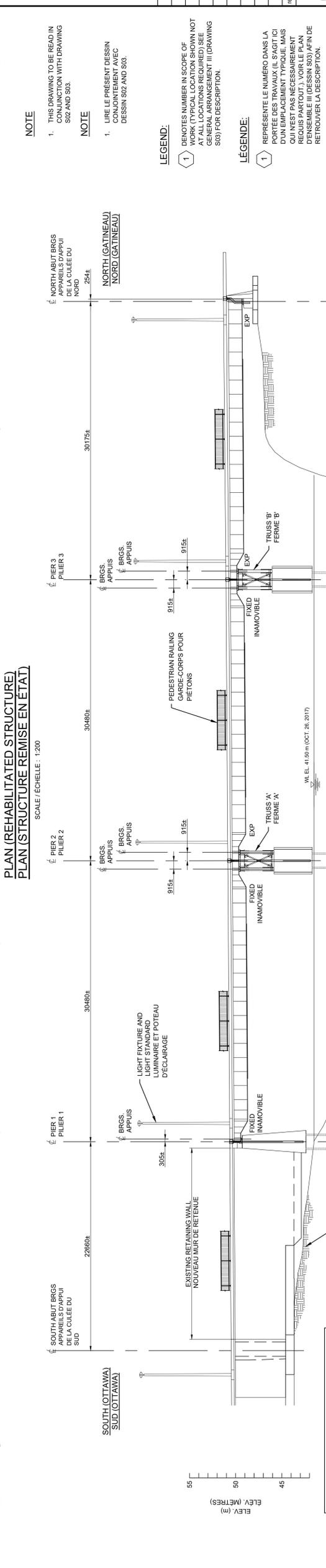
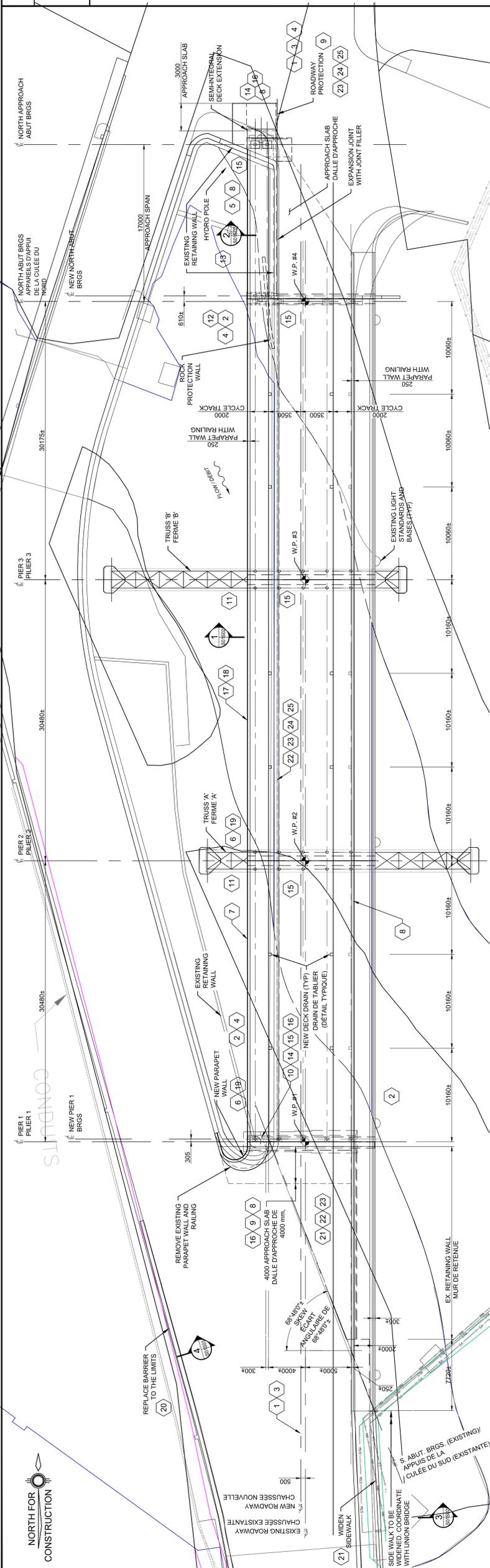
FOOTINGS.....	100 ± 25MM
DECK TOP.....	70 ± 20MM
DECK SOFFIT.....	40 ± 10MM
REMAINDER, UNLESS NOTED OTHERWISE.....	70 ± 20MM

REINFORCING STEEL

1. REINFORCING STEEL SHALL BE GRADE 400W, UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
2. UNLESS SHOWN OTHERWISE, TENSION LAP SPICES SHALL BE CLASS B.
3. STAINLESS REINFORCING STEEL SHALL BE TYPE 316LN OR DUPLEX 2205 AND HAVE A MINIMUM YIELD STRENGTH OF 500 MPa, UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
4. BAR MARKS WITH PREFIX 'S' DENOTE STAINLESS STEEL BARS.
5. GLASS FIBRE REINFORCED POLYMER (GFRP) REINFORCING BARS SHALL BE GRADE III. THE NOMINAL DIAMETER, TENSILE MODULUS OF ELASTICITY AND COMPRESSIVE STRENGTH SHALL BE AS SPECIFIED IN THE CONTRACT SPECIFICATIONS.
6. BAR MARKS WITH THE PREFIX 'GII' DENOTE GRADE III GLASS FIBRE REINFORCED POLYMER BARS.
7. BAR HOOKS SHALL HAVE STANDARD HOOK DIMENSIONS USING MINIMUM BEND RADIUS AND HOOK LENGTH AS SHOWN. ALL DIMENSIONS SHALL BE IN MILLIMETRES UNLESS OTHERWISE NOTED.
8. ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETRES, STATIONS AND ELEVATIONS ARE SHOWN IN METERS, UNLESS NOTED OTHERWISE.
9. ALL MATERIALS SHALL IN ACCORDANCE WITH INTO DESIGNATED SOURCES OF SUPPLY. CONTRACTOR SHALL VERIFY ALL DIMENSIONS AND MATERIALS SHALL BE USED IN ACCORDANCE WITH THE MANUFACTURER'S WRITTEN INSTRUCTIONS.
10. THE CONTRACTOR SHALL VERIFY ALL DIMENSIONS, DETAILS AND ELEVATIONS OF THE EXISTING STRUCTURE THAT ARE RELEVANT TO THE WORK SHOWN ON THE CONTRACT DRAWINGS PRIOR TO COMMENCEMENT OF THE WORK. ANY DISCREPANCIES SHALL BE REPORTED TO THE DEPARTMENTAL REPRESENTATIVE PRIOR TO COMMENCEMENT OF THE WORK. REQUIRED TO MATCH THE EXISTING STRUCTURE SHALL BE SUBMITTED FOR APPROVAL.
11. ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETRES, STATIONS AND ELEVATIONS ARE SHOWN IN METERS, UNLESS NOTED OTHERWISE.
12. ALL MATERIALS SHALL IN ACCORDANCE WITH INTO DESIGNATED SOURCES OF SUPPLY. CONTRACTOR SHALL VERIFY ALL DIMENSIONS AND MATERIALS SHALL BE USED IN ACCORDANCE WITH THE MANUFACTURER'S WRITTEN INSTRUCTIONS.
13. THE CONTRACTOR SHALL LOCATE, TEMPORARILY SUPPORT, AND PROTECT ALL UTILITIES THAT ARE TO REMAIN DURING ALL STAGES OF CONSTRUCTION OPERATIONS.
14. THE CONTRACTOR IS RESPONSIBLE FOR THE DESIGN AND INSTALLATION OF ALL TEMPORARY PROTECTION SYSTEMS, TEMPORARY WORK PLATFORMS AND DEBRIS CONTAINMENT SYSTEMS.
15. THE CONTRACTOR IS ADVISED THAT THE WATER LEVEL SHOWN IS SUBJECT TO VARIATIONS DUE TO THE OPERATIONS OF THE PORTAGE POWER CHAUDIÈRE AND SHALL BE USED AS A GUIDE ONLY. CONTRACTOR SHALL COORDINATE WORK WITH THE FACILITY OPERATOR, WHEN REQUIRED.
16. THE CONTRACTOR SHALL CONTROL ON-SITE OPERATIONS TO PREVENT ENTRY OF DELETERIOUS MATERIALS INTO THE OTTAWA RIVER. THE CONTRACTOR SHALL INSTALL EROSION AND SEDIMENT CONTROL MEASURES AND ENVIRONMENTAL PROTECTION MEASURES, SUBJECT TO THE APPROVAL OF THE DEPARTMENTAL REPRESENTATIVE, PRIOR TO COMMENCEMENT OF THE WORK.

CONSTRUCTION NOTES

1. UNION BRIDGE MUST REMAIN OPEN AT ALL TIMES DURING CONSTRUCTION TO PEDESTRIANS, CYCLISTS AND ONE ALTERNATING LANE OF VEHICULAR TRAFFIC. CONTRACTOR SHALL MAINTAIN ONE OPEN LANE OF TRAFFIC AT ALL TIMES. WEEKEND FULL CLOSURES: REFER TO CONTRACT SPECIFICATIONS FOR ADDITIONAL DETAILS OF WORK RESTRICTIONS DUE TO OPERATIONAL CONSTRAINTS.
2. CONSTRUCTION STAGING AREAS SHALL BE LIMITED TO THE AREAS IDENTIFIED ON THE CONTRACT DRAWINGS AND SHALL BE INSTALLED AND MAINTAINED IN ACCORDANCE WITH THE CONTRACT SPECIFICATIONS AND THE SATISFACTION OF THE DEPARTMENTAL REPRESENTATIVE.
3. THE CONTRACTOR SHALL VERIFY ALL DIMENSIONS, DETAILS AND ELEVATIONS OF THE EXISTING STRUCTURE THAT ARE RELEVANT TO THE WORK SHOWN ON THE CONTRACT DRAWINGS PRIOR TO COMMENCEMENT OF THE WORK. ANY DISCREPANCIES SHALL BE REPORTED TO THE DEPARTMENTAL REPRESENTATIVE PRIOR TO COMMENCEMENT OF THE WORK. REQUIRED TO MATCH THE EXISTING STRUCTURE SHALL BE SUBMITTED FOR APPROVAL.
4. ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETRES, STATIONS AND ELEVATIONS ARE SHOWN IN METERS, UNLESS NOTED OTHERWISE.
5. ALL MATERIALS SHALL IN ACCORDANCE WITH INTO DESIGNATED SOURCES OF SUPPLY. CONTRACTOR SHALL VERIFY ALL DIMENSIONS AND MATERIALS SHALL BE USED IN ACCORDANCE WITH THE MANUFACTURER'S WRITTEN INSTRUCTIONS.
6. THE CONTRACTOR SHALL LOCATE, TEMPORARILY SUPPORT, AND PROTECT ALL UTILITIES THAT ARE TO REMAIN DURING ALL STAGES OF CONSTRUCTION OPERATIONS.
7. THE CONTRACTOR IS RESPONSIBLE FOR THE DESIGN AND INSTALLATION OF ALL TEMPORARY PROTECTION SYSTEMS, TEMPORARY WORK PLATFORMS AND DEBRIS CONTAINMENT SYSTEMS.
8. THE CONTRACTOR IS ADVISED THAT THE WATER LEVEL SHOWN IS SUBJECT TO VARIATIONS DUE TO THE OPERATIONS OF THE PORTAGE POWER CHAUDIÈRE AND SHALL BE USED AS A GUIDE ONLY. CONTRACTOR SHALL COORDINATE WORK WITH THE FACILITY OPERATOR, WHEN REQUIRED.
9. THE CONTRACTOR SHALL CONTROL ON-SITE OPERATIONS TO PREVENT ENTRY OF DELETERIOUS MATERIALS INTO THE OTTAWA RIVER. THE CONTRACTOR SHALL INSTALL EROSION AND SEDIMENT CONTROL MEASURES AND ENVIRONMENTAL PROTECTION MEASURES, SUBJECT TO THE APPROVAL OF THE DEPARTMENTAL REPRESENTATIVE, PRIOR TO COMMENCEMENT OF THE WORK.



NOTE
 1. THIS DRAWING TO BE READ IN CONJUNCTION WITH DRAWING S02 AND S03.
NOTE
 1. LIRE LE PRÉSENT DESSIN CONJOINTEMENT AVEC DESSIN S02 AND S03.

LEGEND:
 1. DENOTES NUMBER IN SCOPE OF WORK (TYPICAL LOCATION SHOWN NOT WORK LOCATIONS REQUIRED) SEE ATTACHED DRAWING S02 (DRAWING S03) FOR DESCRIPTION.
LÉGENDE:
 1. REPRÉSENTE LE NUMÉRO DANS LA PORTEE DES TRAVAUX (IL S'AGIT CI D'UN EMPACEMENT TYPIQUE, MAIS QUI N'EST PAS NECESSAIREMENT REQUIS PARTOUT). VOIR LE PLAN DESEMBLE II (DESSIN S03) AFIN DE RETROUVER LA DESCRIPTION.

LIST OF ABBREVIATIONS
 APPROXIMATE DIMENSION
 TYP. TYPICAL
 Ø DIAMETER
 E.W. EACH WAY
 EXP. EXPANSION BEARINGS
 FIX. FIXED BEARINGS
 ELEVATION LEVEL
 ABUT. ABUTMENT
 C/L. CENTRELINE
 N. NORTH
 S. SOUTH
 E. EAST
 W. WEST

**WORKING POINT COORDINATES (m)
 LE NORD DE LA CONSTRUCTION
 COORDONNÉES DE POINTS
 DE-FONCTIONNEMENT: en mètres**

WP No. POINT DE MANŒUVRE N°	NORTHING VERS LE NORD	EASTING VERS L'EST
1	5031649.918	365926.247
2	5031677.951	365914.304
3	5031706.003	365902.360
4	5031733.765	365890.536

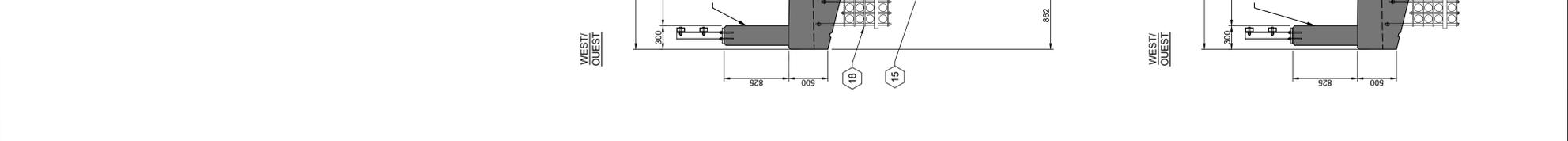
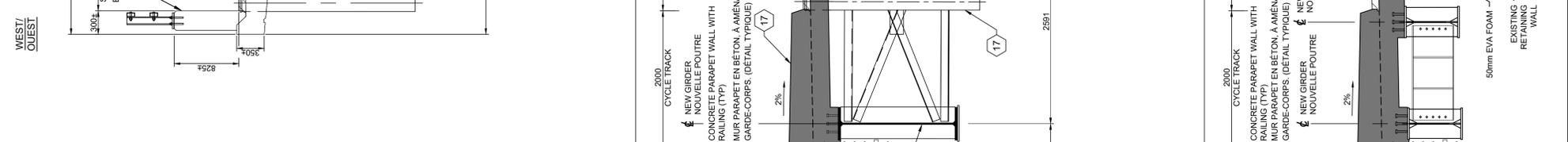
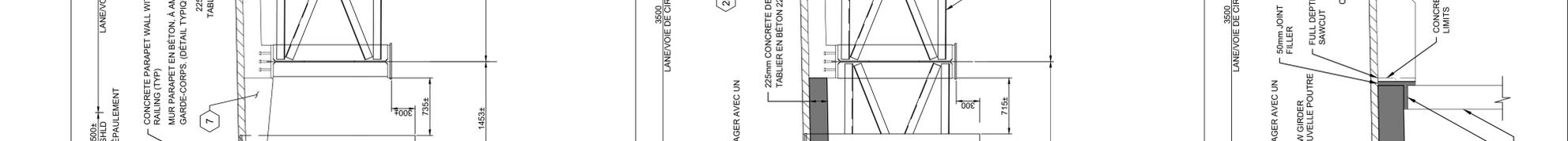
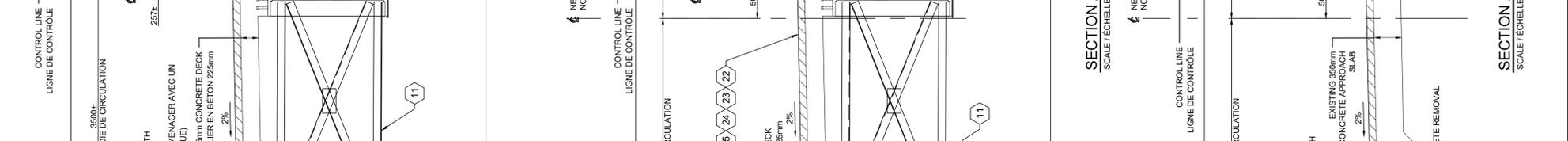
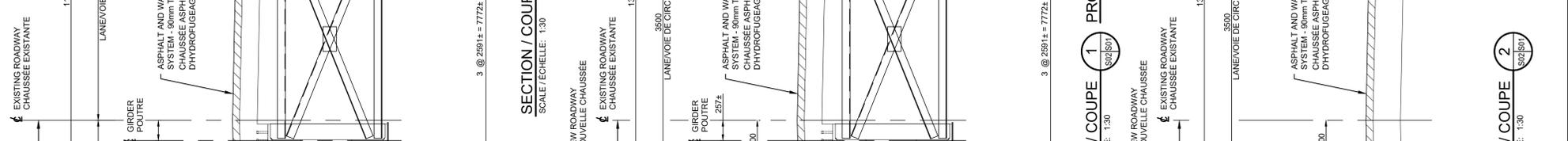
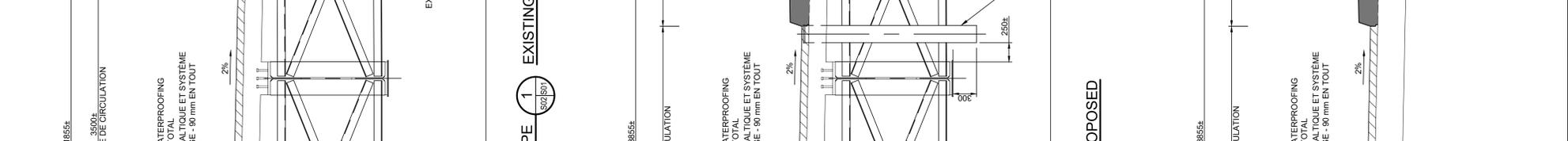
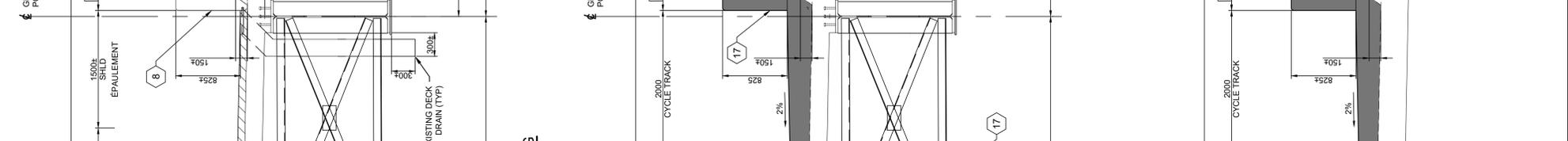
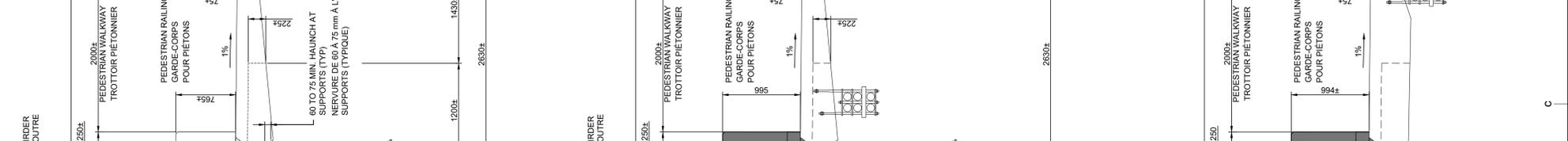
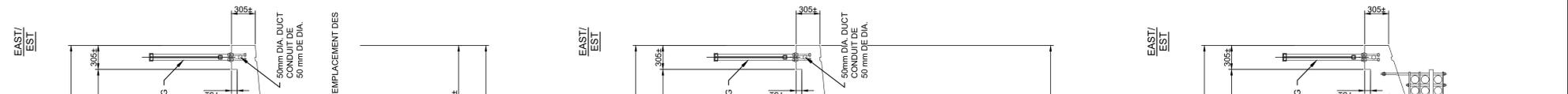
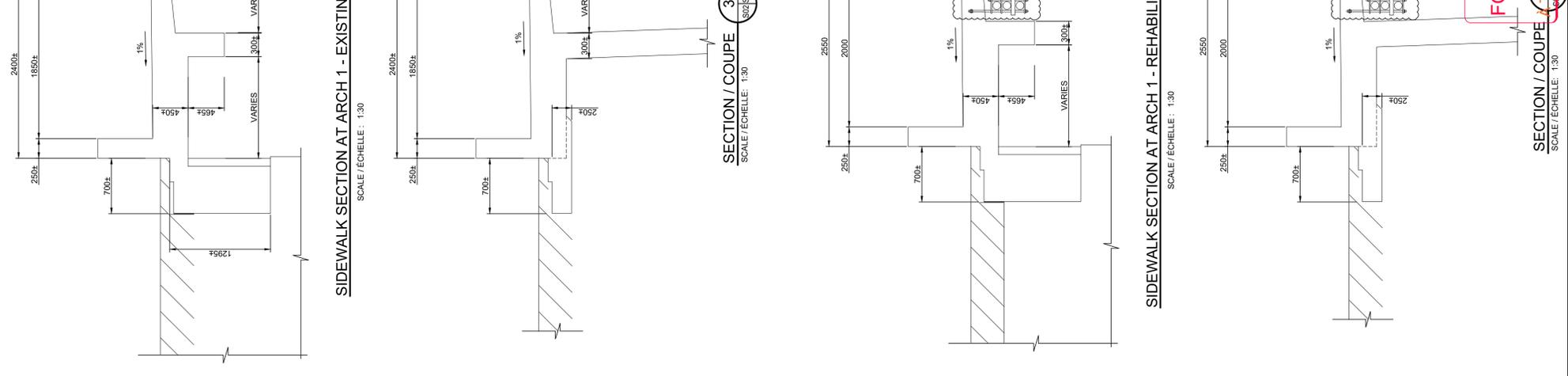
**PRELIMINARY
 FOR INFORMATION ONLY**
 28-Oct-20
**DONNÉES PRELIMINAIRES :
 A TITRE INFORMATIF SEULEMENT**

revisions	description	date
1	ISSUED FOR 6% SUBMISSION	2020/10/30

A detail no.
 B location drawing no.
 C drawing no.

A
 B
 C

Contractor to verify all dimensions & conditions on site and immediately notify the engineer or all subcontractors.
 L'entrepreneur devra vérifier toutes les dimensions et conditions sur place et faire part à l'ingénieur de toute contradiction.



SCOPE OF WORK

THE FOLLOWING SCOPE OF WORK SHALL BE CARRIED OUT IN STAGES AND IS NOT INTENDED TO BE A COMPREHENSIVE LIST OF ALL ITEMS REQUIRED TO COMPLETE THE REHABILITATION WORK...

- 1) INSTALL TRAFFIC CONTROL MEASURES AND DETOUR ALL TRAFFIC TO ONE SIDE OF THE BRIDGE DURING EACH STAGE.
2) SET UP CONSTRUCTION STAGING AREAS.
3) INSTALL ACCESS TO WORK AREAS AND ENVIRONMENTAL PROTECTION MEASURES.
4) REMOVE AND PROTECT EXISTING BELL CONDUITS.
5) REMOVE AND SALVAGE SECURITY FENCING AND GATES AT THE SOUTH ABUTMENT AND PIER TRUSS.
6) REMOVE EXISTING CONCRETE DECK ON THE WEST SIDE TO THE LIMITS SHOWN, INCLUDING DECK DRAINS AND EXPANSION JOINTS.
7) REMOVE EXISTING ASPHALT ON APPROACHES, NORTH & SOUTH APPROACH SLABS, NORTHWEST RETAINING WALL, AND SOUTHWEST RETAINING WALL TO THE LIMITS SPECIFIED. REMOVE EAST SIDE PARAPET WALL AND SALVAGE RAILINGS.
8) INSTALL ROADWAY PROTECTION SYSTEM ON BOTH APPROACHES: EXCAVATE BEHIND BALLAST WALLS.
9) PARTIAL DEPTH REMOVAL ON EXISTING WEST VERTICAL FACE OF PIER 1 AND NORTH ABUTMENT AS DETAILED ELSEWHERE.
10) INSTALL ACCESS PLATFORM FOR THE STRUCTURAL STEEL REPAIRS. PERFORM MISCELLANEOUS STRUCTURAL STEEL REPAIRS AND STRENGTHENING ON THE TRUSS MEMBERS.
11) INSTALL ROCK ANCHORS VIA UNDERWATER DRILLING/BARGES, FORM AND CAST REINFORCED ROCK PROTECTION WALL VIA TREMIE METHOD.
12) PERFORM PARTIAL DEPTH CONCRETE REMOVALS & REPAIRS ON TOP OF NORTH ABUTMENT RETAINING WALL.
13) CONSTRUCT NEW EXTENDED ABUTMENT AT PIER 1 AND EXISTING NORTH ABUTMENT LOCATION, CONSTRUCT NEW APPROACH ABUTMENT. CONSTRUCT NEW SLOPED ABUTMENT BEARING SEATS AND NEW BEARING PEDIESTALS.
14) INSTALL NEW STEEL GIRDER LINE, CROSS BRACES, DIAPHRAGMS AND BEARINGS.
15) BACKFILL BEHIND BOTH BALLAST WALLS. RECONSTRUCT NORTH AND SOUTH APPROACHES ON WEST SIDE OF BRIDGE, INCLUDING APPROACH SLABS, CYCLE TRACKS, PARAPET WALLS AND RAILINGS AND EXPANSION JOINT.
16) CONSTRUCT NEW EXTENDED CONCRETE DECK, INCLUDING CYCLE TRACKS, PARAPET WALLS AND RAILINGS, AND DECK DRAINS ON BOTH SIDE OF BRIDGE.
17) INSTALL NEW BELL, HYDRO OTTAWA, AND PSPC CONDUITS ON HANGERS SUSPENDED FROM THE UNDERSIDE OF THE DECK SOFFIT.
18) REMOVE AND REPLACE WEST BARRIER TO THE LIMITS.
19) WIDEN EAST SIDEWALK TO THE LIMITS.
20) WATERPROOF DECK, PAVE DECK AND APPROACHES.
21) PLACE NEW PAVEMENT MARKINGS, REMOVE TRAFFIC CONTROL MEASURES AND RE-OPEN REHABILITATED BRIDGE TO NORMAL TRAFFIC.
22) REMOVE PEDESTRIAN SITE CONTROL MEASURES.
23) REMOVE ACCESS TO WORK AREAS AND ENVIRONMENTAL PROTECTION MEASURES.
24) REINSTATE CONSTRUCTION STAGING AREAS AND REMOVE EROSION AND SEDIMENT CONTROL MEASURES.
25)

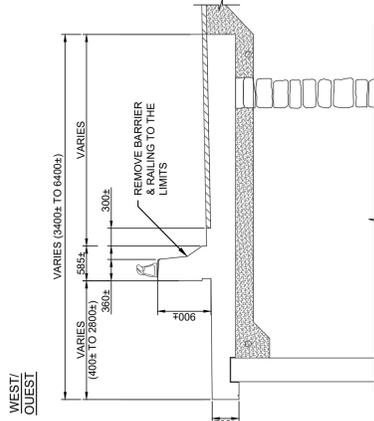
LIST OF ABBREVIATIONS

Table with 2 columns: TYP, APPROXIMATE DIMENSION. Includes symbols for diameter, expansion bearings, water level, abutment, centerline, and cardinal directions.



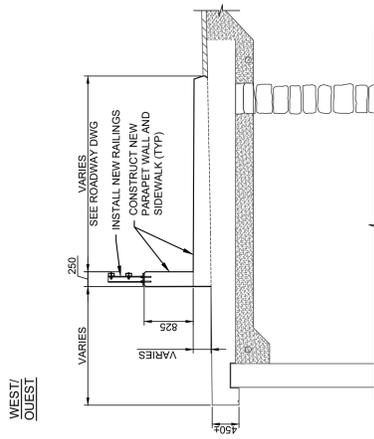
EAST SIDEWALK VIEW

SCALE / ÉCHELLE: N.T.S.



SECTION / COUPE 4 300(S)7

EXISTING



SECTION / COUPE 4 300(S)7

REHABILITATED

GENERAL NOTES

THIS DRAWING TO BE READ IN CONJUNCTION WITH (DRAWING S01, S02).

DESIGN LOADING

CODE: CSA S6-19 LOAD: CL-625-ONT / CL-625

CLASS OF CONCRETE

DECK AND PARAPET WALLS 35 MPa REMAINDER UNLESS OTHERWISE NOTED 30 MPa

CLEAR COVER TO REINFORCING STEEL

FOOTINGS 100 ±25 DECK TOP 70 ±20 BOTTOM 40 ±10 PARAPET WALLS 60 ±10 REMAINDER - UNLESS OTHERWISE NOTED 70 ±20

REINFORCING STEEL

REINFORCING STEEL SHALL BE GRADE 400W, UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.

BAR MARKS WITH PREFIX 'G' DENOTE GALVANIZED BARS. UNLESS SHOWN OTHERWISE, TENSION LAP SPICES SHALL BE CLASS B.

BAR HOOKS SHALL HAVE STANDARD HOOK DIMENSIONS USING MINIMUM BEND DIAMETERS. WHILE STIRRUPS AND TIES SHALL HAVE MINIMUM HOOK DIMENSIONS. ALL HOOKS SHALL BE IN ACCORDANCE WITH THE CHBCD AND RSIC, UNLESS INDICATED OTHERWISE.

REINFORCING STEEL DOVELS INTO CONCRETE SHALL COMPLY WITH THE FOLLOWING REQUIREMENTS, UNLESS NOTED OTHERWISE:

Table with 3 columns: BAR, HOLE DIAMETER (mm), MIN. ULTIMATE BOND CAPACITY (kN). Rows for 15M, 20M, 25M bars.

CONTRACTOR MAY PRESENT PROPOSAL TO DEPARTMENTAL REPRESENTATIVE TO ADJUST AND/OR ADD CONSTRUCTION JOINTS AND/OR REBAR LAP SPICES IF THIS FACILITATES PLACEMENT OF REINFORCING STEEL.

STRUCTURAL STEEL

ALL STRUCTURAL STEEL TO CONFORM TO CSA STANDARD CAN/CSA-G40.20-04/G40.21-04 GRADE 350 WT. THE CHIPPY IMPACT ENERGY REQUIREMENTS SHALL BE 27 JOULES AND THE TEST TEMPERATURE SHALL BE -20° C. ROLLED SECTIONS TO CONFORM TO CSA STANDARD CAN/CSA-G40.20-04/G40.21-04 OR ASTM SPECIFICATION A588.

BOLTS TO BE ASTM A325 TYPE 1, M22 OR M24. BOLT THREADS SHALL BE EXCLUDED FROM THE SHEAR PLANES.

STUD SHEAR CONNECTORS TO BE 22mm DIA. AND CONFORM TO ASTM STANDARD A108 AND CSA W59.

ALL LENGTHS SHOWN ARE IN THE HORIZONTAL PLANE AND MEASURED AT 20° C.

GIRDERS SHALL BE CAMBERED TO VALUES SHOWN IN THE RELAXED CAMBER DIAGRAM.

RELAXED CAMBER ORDINATES INCLUDE AN ALLOWANCE FOR GIRDER SELF-WEIGHT CONCRETE DECK, SUPERIMPOSED DEAD LOADS AND PROFILE OF ROADWAY.

THE ENDS OF GIRDERS AND BEARING STIFFENERS SHALL BE TRULY VERTICAL UNDER FULL DEAD LOAD.

ALL BUTT WELDS IN FLANGE AND WEB SHOP SPICES SHALL BE FINISHED FLUSH OR BEveled TO MATCH THE ADJACENT SURFACES.

APPLIED STRESSES, IF SHOP SPICES ARE REQUIRED IN LOCATIONS OTHER THAN THOSE WHERE PLATE SIZES TRANSITIONS, THEIR LOCATION SHALL BE APPROVED BY THE DEPARTMENTAL REPRESENTATIVE.

UNLESS OTHERWISE NOTED, THE MINIMUM FILLET WELD SHALL BE AS FOLLOWS:

Table with 2 columns: THICKER PART JOINED (mm), MINIMUM SIZE OF FILLET WELD (mm). Rows for 12 to 20, 20 to 40, 40 to 60 mm.

STAY-IN-PLACE FORMS NOT PERMITTED.

CONTACT SURFACES OF BOLTED PARTS SHALL BE SHOP PRIMED SURFACES.

CONSTRUCTION NOTES

DETAILS, DIMENSIONS AND ELEVATIONS OF EXISTING STRUCTURAL COMPONENTS SHOWN ON CONTRACT DRAWINGS ARE BASED ON ORIGINAL DESIGN, REHABILITATION AND CONSTRUCTION RECORD DRAWINGS AND FIELD SURVEY DATA. DIMENSIONS AND ELEVATIONS SHOWN ON THE CONTRACT DRAWINGS AGAINST EXISTING FIELD CONDITIONS AND/OR PRESENT CONFIGURATION OF EXISTING STRUCTURAL COMPONENTS AND SHALL INFORM DEPARTMENTAL REPRESENTATIVE OF DISCREPANCIES BEFORE PROCEEDING WITH PROJECT WORK.

EXTENT OF CONCRETE REMOVALS/REPAIRS TO BE AS DETERMINED AND DIRECTED BY DEPARTMENTAL REPRESENTATIVE.

CONTRACTOR TO ENSURE THE STABILITY OF ALL EXISTING AND NEW STEEL COMPONENTS DURING HANDLING, TRANSPORTATION AND ERECTION AND UNTIL THE STRUCTURAL STEEL IS IN ITS FINAL LOCATION WITH ALL PERMANENT BRACING, CONNECTIONS AND SUPPORTS IN PLACE AND THE CONCRETE IN THE DECK HAS REACHED 75% OF ITS SPECIFIED STRENGTH.

CHAMFER ALL EXPOSED CONCRETE EDGES TO 20mm x 20mm UNLESS NOTED OTHERWISE.

ALL CONSTRUCTION JOINTS TO BE NEAT, STRAIGHT, HORIZONTAL OR VERTICAL LINES. FORMS TO BE KEPT TIGHT FROM POUR TO POUR.

THE CONTRACTOR IS RESPONSIBLE TO COORDINATE ALL UTILITY REMOVAL AND RELOCATION WORK REQUIRED FOR THE COMPLETION OF THIS PROJECT.

NOTES GÉNÉRALES

LIRE LE PRÉSENT DESSIN CONCURREMMENT AVEC LE DESSIN S01, S02.

CHARGES ÉTABLIES

CODE: CSA S6-19 CHARGE: CL-625-ONT / CL-625

CLASSIFICATION DU BÉTON

TABLER ET MURS DE PARAPET 35 MPa AUTRES ARTICLES EN BÉTON 30 MPa À MOINS D'INDICATIONS CONTRAIRES, A.

RECOUVREMENT NET PAR DESSUS L'ACIER DE RENFORT

EMPAITEMENTS 100 ±25 TABLER: PARTIE SUPÉRIEURE 70 ±20 PARTIE INFÉRIEURE 40 ±10 MURS DE PARAPET 60 ±10 AUTRES ARTICLES 70 ±20 À MOINS D'INDICATIONS CONTRAIRES, A.

ACIER D'ARMATURE

À MOINS D'INDICATIONS CONTRAIRES, L'ACIER D'ARMATURE DEVRA ÊTRE DE CATÉGORIE 400 W.

LES MARQUES SUR LES BARRES QUI SONT PRÉCÉDÉES DU PRÉFIXE ' G ' REPRÉSENTENT DES BARRES GALVANISÉES.

À MOINS D'INDICATIONS CONTRAIRES, LES ÉPISURES DE CHEVAUCHEMENT SOUS TENSION DEVONT ÊTRE DE CLASSIFICATION B.

CROCHETS DE BARRES, DEVANT PRÉSENTER DES DIMENSIONS STANDARD D'ACCROCHE. LA FORMATION DE CES CROCHETS DEVRA ÊTRE ASSURÉE PAR DES DIAMÈTRES DE PLAGE MINIMA ET CE EN SE SERVANT D'ÉTRIERS ET D'ATTACHES AVANT DES DIMENSIONS D'ACCROCHE MINIMALES. SAUF INDICATIONS CONTRAIRES, TOUS LES CROCHETS DEVONT ÊTRE CONFORMES AUX EXIGENCES DES NORMES PERTINENTES DU CHBCD ET DU RSIC.

À MOINS D'INDICATIONS CONTRAIRES, LES GOULONS EN ACIER D'ARMATURE DANS LE BÉTON DEVONT ÊTRE CONFORMES AUX EXIGENCES SUIVANTES :

Table with 2 columns: BARRE, CAPACITÉ DE LIASONNEMENT ULTIME ET MIN., EN kN. Rows for 15M, 20M, 25M bars.

L'ENTREPRENEUR POURRA PRÉSENTER UNE SOLUTION DE RECHANGE AU REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE ET CE, EN VUE DU REÇAGE ET (OU) DU BAOUIT DE JOINTS DE CONSTRUCTION ET (OU) DE LA PRATIQUE D'ÉPISURES DE CHEVAUCHEMENT DANS LES BARRES D'ARMATURE, DANS LA MESURE OÙ UNE TELLE SOLUTION DE RECHANGE FACILITE LA MISE EN PLACE DE L'ACIER D'ARMATURE.

ACIER DE CONSTRUCTION

L'ENSEMBLE DE L'ACIER STRUCTUREL DEVRA ÊTRE DE CATÉGORIE 350 W ET CONFORME AUX NORMES CAN/CSA-G40.20-4 ET G40.21-04. LES PROFILS ROLÉS DEVONT ÊTRE CONFORMES À LA NORME CAN/CSA-G40.20-04/G40.21-04 OU À LA NORME A588 DE L'ASTM.

LES BOLLONS DEVONT ÊTRE CONFORMES À LA NORME ASTM A325 ET DE TYPE 1, AVEC UNE CLASSIFICATION CORRESPONDANT À : M22 OU M24. LE FILETAGE PROPRIÉMENT DIT DES BOLLONS DEVRA ÊTRE EXCLUS DES PLANS DE CISAILLEMENT.

LES CONNECTEURS DE CISAILLEMENT POUR MONTANTS DEVONT PRÉSENTER UN DIAMÈTRE DE 22 mm ET ÊTRE CONFORMES AUX STIPULATIONS PERTINENTES DES NORMES SUIVANTES : ASTM A108 ET CSA W59.

SAUF ANNOTATIONS CONTRAIRES, LA GROSSEUR MINIMALE DES FILETS DE SOUDAGE DEVRA ÊTRE COMME SUIT :

Table with 2 columns: ÉPAISSEUR DE MATÉRIAU DE LA PIÈCE COMPOSANTE, FILETS DE SOUDAGE (mm). Rows for 5, 6, 8, 10 mm.

L'ENTREPRENEUR DEVRA S'ASSURER DE LA STABILITÉ DES PIÈCES COMPOSANTES EN ACIER DURANT LES OPÉRATIONS DE MANUTENTION, DE TRANSPORT ET DE MONTAGE ET CE, JUSQU'À CE QUE L'ACIER SE RETROUVE DANS SA POSITION DÉFINITIVE ET QUE LES ENTRETOISES, CONNEXIONS ET SUPPORTS PERMANENTS SOIENT EN PLACE ET QUE LE BÉTON DANS LA DALLE DU TABLIER AIT TEINTÉ 75 P. 100 DE SA RÉSISTANCE PRÉSCRITE.

LES COFFRAGES À CONSERVER DANS LES CONSTRUCTIONS DÉFINITIVES NE SERONT PAS TOLÉRÉS.

LES SURFACES DE CONTACT DES PIÈCES COMPOSANTES BOULONNÉES DEVONT ÊTRE APPRÊTÉES EN ATELIER.

GENERAL NOTES

LES DÉTAILS, DIMENSIONS ET ÉLEVATIONS DES PIÈCES COMPOSANTES STRUCTURELLES ET EXISTANTES QUI SONT PRÉSENTÉES DANS LES DESSINS CONTRACTUELS SONT FONDÉS SUR LA CONCEPTION D'ORIGINE ET SUR LES DESSINS DE RE-MISE EN ÉTAT ET (OU) D'ATELIER. L'ENTREPRENEUR SE DEVRA DONC VÉRIFIER TOUS LES DÉTAILS, DIMENSIONS ET ÉLEVATIONS PRÉSENTES DANS LES DESSINS DU CONTRAT ET CE, EN LES COMPARANT AVEC LES CONDITIONS ACTUELLES SUR PLACE ET (OU) LA CONFIGURATION ACTUELLE DES PIÈCES COMPOSANTES STRUCTURELLES ET EXISTANTES. EN OUTRE, L'ENTREPRENEUR SE DEVRA D'INFORMER LE REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE DE TOUTE CONTRADICTION ET CE, AVANT LA MISE EN ROUTE DES TRAVAUX DU PROJET.

LA PORTÉE DES TRAVAUX D'ENLÈVEMENT ET (OU) DE RÉPARATION DU BÉTON DEVRA ÊTRE DÉTERMINÉE PAR LE REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE, QUI DÉCIDERA DES MESURES À PRENDRE SELON LES SITUATIONS QUI SE PRÉSENTENT.

L'ENTREPRENEUR DEVRA S'ASSURER DE LA STABILITÉ DES PIÈCES COMPOSANTES EN ACIER DURANT LES OPÉRATIONS DE MANUTENTION, DE TRANSPORT ET DE MONTAGE ET CE, JUSQU'À CE QUE L'ACIER SE RETROUVE DANS SA POSITION DÉFINITIVE ET QUE LES ENTRETOISEMENTS, CONNEXIONS ET SUPPORTS PERMANENTS SOIENT EN PLACE ET QUE LE BÉTON DANS LA DALLE DU TABLIER AIT TEINTÉ 75 P. 100 DE SA RÉSISTANCE PRÉSCRITE.

LES COFFRAGES À CONSERVER DANS LES CONSTRUCTIONS DÉFINITIVES NE SERONT PAS TOLÉRÉS.

LES SURFACES DE CONTACT DES PIÈCES COMPOSANTES BOULONNÉES DEVONT ÊTRE APPRÊTÉES EN ATELIER.

Project information: HULL CAUSEWAY WIDENING, Project no. R.095392.004, Drawing no. S103.

Approval and design information: Approved By J. ABRAB, Designer Y. PEN, Date 2020/10/30.

Project Manager information: Project Manager Administrateur de projets, Project no. R.095392.004, N° du projet.

Submission information: Submitted By J. ABRAB, Date 2020/10/30, N° du dessin S103.

Warning box: PRELIMINARY FOR INFORMATION ONLY. DONNÉES PRELIMINAIRES: A TITRE INFORMATIF SEULEMENT.