

ANNEXE A – ÉNONCÉ DES TRAVAUX (EDT)
Fabrication et installation d'une barrière de voie navigable (estacade de sécurité) permanente au
barrage Latchford

TABLE DES MATIÈRES

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | RÉSUMÉ DE LA PORTÉE DES TRAVAUX | 3 |
| 2 | CONTEXTE | 3 |
| 2.1 | Emplacement du barrage..... | 3 |
| 2.2 | Emplacement de la barrière de voie navigable..... | 3 |
| 2.3 | Conditions environnementales..... | 4 |
| 2.4 | Information sur l'eau..... | 4 |
| 3 | DOCUMENTS DIRECTEURS..... | 4 |
| 3.1 | Lois et règlements..... | 4 |
| 3.2 | Codes et normes | 5 |
| 3.3 | Documents internes | 5 |
| 4 | EXIGENCES TECHNIQUES POUR LA BARRIÈRE DE VOIE NAVIGABLE | 5 |
| 4.1 | Généralités | 5 |
| 4.2 | Flotteurs | 6 |
| 4.3 | Éléments de raccordement entre les flotteurs..... | 6 |
| 4.4 | Barrière pour bateau..... | 6 |
| 4.5 | Raccordement aux ancrages..... | 7 |
| 4.6 | Ancrage dans le fond marin..... | 7 |
| 4.7 | Ancrages d'extrémité sur rive | 7 |
| 4.8 | Bouée intégrée à la barrière de voie navigable | 7 |
| 5 | PORTÉE DES TRAVAUX | 7 |
| 5.1 | PHASE 1 – Soumissions initiales | 7 |
| 5.2 | PHASE 2 – Conception | 8 |
| 5.2.1 | <i>Visite de conception</i> | <i>8</i> |
| 5.2.2 | <i>Critères de conception</i> | <i>8</i> |
| 5.2.3 | <i>Documents et échantillons à soumettre relativement à la conception.....</i> | <i>8</i> |
| 5.3 | PHASE 3 – Fabrication et installation de la barrière de voie navigable..... | 9 |
| 5.4 | PHASE 4 – Fourniture et livraison des pièces de rechange..... | 10 |
| 6 | EXIGENCES ADMINISTRATIVES | 10 |
| 6.1 | Gestion de projet..... | 10 |
| 6.1.1 | <i>Équipe de l'entrepreneur</i> | <i>10</i> |
| 6.1.2 | <i>Plan de gestion de projet</i> | <i>11</i> |
| 6.1.3 | <i>Rapports sur l'état d'avancement du projet.....</i> | <i>11</i> |
| 6.1.4 | <i>Réunions de projet.....</i> | <i>11</i> |
| 6.2 | Santé et sécurité | 11 |
| 6.2.1 | <i>Responsabilités.....</i> | <i>11</i> |
| 6.2.2 | <i>Risques connus.....</i> | <i>12</i> |
| 6.2.3 | <i>Documents à soumettre concernant la santé et la sécurité</i> | <i>12</i> |
| 6.2.4 | <i>Plongée</i> | <i>13</i> |
| 6.2.4.1 | <i>Documents à soumettre avant la plongée.....</i> | <i>13</i> |
| 6.2.4.2 | <i>Pendant les activités de plongée.....</i> | <i>14</i> |
| 6.3 | Exigences environnementales..... | 14 |
| 6.3.1 | <i>Responsabilités.....</i> | <i>14</i> |
| 6.3.2 | <i>Risques environnementaux connus.....</i> | <i>15</i> |
| 6.3.3 | <i>Documents à soumettre.....</i> | <i>15</i> |
| 7 | IMAGES | 16 |

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Emplacement de la ville de Latchford (Ontario)..... 16

Figure 2 : Vue d'ensemble du barrage de Latchford..... 16

Figure 3 : Configuration de la barrière de voie navigable actuelle 17

Figure 4 : Barrière de voie navigable actuelle, vue vers l'amont depuis le tablier du barrage de Latchford..... 18

Figure 5 : Gros plan du message d'avertissement et des coordonnées sur la barrière de voie navigable actuelle..... 18

Figure 6 : Gros plan de la barrière de voie navigable dans l'eau, attachée à une roche d'ancrage..... 19

Figure 7 : Barrière de voie navigable actuelle pendant son installation, vue de la rive droite vers la bande de terre... 20

Figure 8 : Barrière de voie navigable actuelle, en position, après avoir été endommagée par la glace..... 21

Figure 9 : Rampe de mise à l'eau à la marina municipale de Latchford, en amont du barrage Latchford. 21

Figure 10 : Conditions de glace en amont du barrage Latchford (normales)..... 22

1 RÉSUMÉ DE LA PORTÉE DES TRAVAUX

L'entrepreneur doit concevoir, fournir et installer une barrière de voie navigable (estacade de sécurité) permanente (c.-à-d. résistante à la glace) au barrage Latchford, et fournir et livrer les pièces de rechange au bureau du barrage Témiscamingue.

La nouvelle barrière de voie navigable demeurera en place toute l'année et doit donc être capable de résister aux conditions environnementales au cours des quatre saisons, y compris les charges de glace et de débris.

Les flotteurs de la barrière de voie navigable sont attendus être en forme de rondins de couleur jaune liés entre eux avec des manilles et des maillons sans soudure pour former une barrière continue où les flotteurs seront légèrement espacés les uns des autres. La chaîne de flotteurs doit comporter une barrière pour permettre accès par bateau. Tous les éléments doivent être des composants standards offerts sur le marché, choisis et assemblés pour convenir aux charges prévues.

Il est attendu que la chaîne de flotteurs sera ancrée aux rives à l'aide d'ancrages mécaniques ou d'époxy forés dans le roc, de tiges d'ancrage encastrées dans des blocs de béton préfabriqués ou d'autres moyens permettant d'ancrer fermement le dispositif et adaptés à la géométrie de la disposition prévue. Un ancrage dans le fond marin sera également nécessaire, étant donné que la barrière de voie de navigation actuelle en comprend un.

L'entrepreneur doit garantir les matériaux de la barrière de voie navigable et leur installation pendant cinq ans.

2 CONTEXTE

2.1 Emplacement du barrage

Le barrage Latchford est situé sur la rivière Montréal, un affluent du lac Témiscamingue. Le barrage se trouve dans la ville de Latchford, située sur la route 11 en Ontario, entre les villes de North Bay et Timiskaming Shores (voir figures 1 et 2). Le réservoir en amont du barrage Latchford est connu sous le nom de lac Bay. Datant de 2016, le barrage remplace un ancien ouvrage.

La barrière de voie navigable actuelle s'étend entre une bande de terre en amont du barrage et la rive opposée du lac Bay (voir figure 2, qui montre une ancienne barrière de voie navigable, mais au même emplacement que la barrière actuelle). La barrière de voie navigable actuelle a été conçue pour un usage estival seulement, mais elle a été endommagée par de la glace au printemps 2018 alors qu'il a été impossible de l'enlever à l'automne précédant en raison du débit d'eau élevé avant le gel (voir figure 4).

2.2 Emplacement de la barrière de voie navigable

La vue d'ensemble se trouve à la figure 2. Se reporter aux plans des sites pour les renseignements sur les biens et les données bathymétriques (annexe B).

Tableau 1 : Accès à la barrière de voie navigable au barrage Latchford

| Accès par voie terrestre | Rive gauche | Rive droite |
|--------------------------|--|---|
| | N'est pas vraiment possible. En bas d'une rive escarpée et densément boisée sur un terrain privé. Accès difficile à pied, impossible avec de l'équipement. | En bas d'une bande de terre en amont du barrage, dans une zone boisée au bord de l'eau (voir figure 2). Accès possible pour l'équipement de la largeur d'une camionnette; les 30 à 40 derniers pieds doivent être franchis à pied en raison des broussailles. |
| Accès par l'eau | Rampe de mise à l'eau à la marina municipale dans la ville de Latchford. Voir figures 2 et 9. L'entrepreneur doit prendre toutes les mesures possibles pour utiliser les marinas et les rampes de mise à l'eau nécessaires à l'accès par bateau, y compris l'achat de tous les permis nécessaires. | |

2.3 Conditions environnementales

La nouvelle barrière de voie navigable doit résister aux conditions environnementales suivantes :

- Température : entre -40 °C et +32 °C;
- Épaisseur de la glace : 0,7 m;
- Vagues : maximum 1 m;
- Vent : 72 km/h

2.4 Information sur l'eau

- 1) **Conception du barrage.** – Le barrage a été conçu pour un niveau d'eau maximal en amont de 278,05 m à un débit de 1 040 m³/s (période de récurrence de 1:1 000).
- 2) **Niveaux d'eau.** – Les niveaux d'eau suivants aux barrages proviennent des courbes des niveaux opérationnels.
 - Maximum : 277,15 m
 - Minimum : 275,65 mIl est à noter que les niveaux d'eau peuvent occasionnellement se trouver en dehors de ces limites.
- 3) **Débits d'eau.** – Les débits ci-après s'appliquent aux différentes périodes de récurrence.

Tableau 2 : Débits statistiques au barrage Latchford

| Période de récurrence | Débit (m ³ /s) |
|-----------------------|---------------------------|
| 2 | 291 |
| 5 | 409 |
| 10 | 490 |
| 20 | 570 |
| 50 | 674 |
| 100 | 751 |
| 1 000 | 1 040 |

Le débit quotidien moyen le plus élevé enregistré est de 854,2 m³/s (14 mai 1960).

3 DOCUMENTS DIRECTEURS

L'entrepreneur doit se conformer à tout le moins aux documents ci-après, bien que d'autres peuvent s'appliquer selon les méthodes de travail choisies par l'entrepreneur.

L'entrepreneur doit informer le Représentant du Département de toute incohérence entre le contenu du présent document et les parties pertinentes des documents cités en référence, et demander qu'une décision soit prise.

3.1 Lois et règlements

- 1) Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT 2015)
- 2) **Gouvernement fédéral**
 - a) *Loi sur les eaux navigables canadiennes* (L.R.C., 1985, ch. N-22)
 - i) *Règlement sur les ouvrages construits dans les eaux navigables* (C.R.C., ch. 1232)
- b) Document de Transports Canada : TP 14542 *Bouées cardinales et bouées spéciales*

3) **Province de l'Ontario**

- a) *Loi sur la protection de l'environnement*, L.R.O 1990, ch. E.19
 - i) Règl. de l'Ontario 224/07, *Plans de prévention des déversements et plans d'urgence en cas de déversement*
 - ii) Règl. de l'Ontario 347, *Dispositions générales – Gestion des déchets*, version modifiée
 - iii) Règl. de l'Ontario 360 (R.R.O. 1990), *Déversements*
- b) *Loi sur l'aménagement des lacs et des rivières*, L.R.O. 1990, ch. L.3
 - i) Règl. de l'Ontario 454/96, *Construction*
- c) *Loi sur la santé et la sécurité au travail*, L.R.O. 1990, ch. 0.1
 - i) Règl. de l'Ontario 213/91, *Chantiers de construction*
 - ii) Règl. de l'Ontario 490/09, *Substances désignées*
 - iii) Règl. de l'Ontario 860 (R.R.O. 1990), *Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)*
 - iv) Si des plongeurs sont requis : Règl. de l'Ontario 629/94, *Opérations de plongée*
- d) *Loi de 1997 sur la sécurité professionnelle et l'assurance contre les accidents du travail*, L.O. 1997, ch. 16, annexe A
 - i) Règl. de l'Ontario 1101 (R.R.O. 1990), *Premiers soins*

3.2 Codes et normes

1) **Association canadienne des barrages**

- a) *Directives pour la sécurité des barrages* 2007 (édition 2013)
- b) *Recommandations pour la sécurité du public près des barrages*, 2011
- c) Bulletin technique : *Les estacades et les bouées pour la sécurité du public autour des barrages*

2) **ASTM International**

- a) ASTM C-578 *Standard Specification for Rigid, Cellular Polystyrene Thermal Insulation*

3) **Gouvernement des États-Unis d'Amérique**

- a) Norme fédérale américaine 595C, *Colors Used in Government Procurement*
- b) Corps de génie militaire des États-Unis, EM 1110-2-1612 *Ice Engineering*. Disponible en ligne au : https://www.publications.usace.army.mil/Portals/76/Users/182/86/2486/EM_1110-2-1612.pdf?ver=2019-03-07-121846-310

3.3 Documents internes

- 1) Les documents ci-après seront fournis à l'entrepreneur après l'attribution du contrat.
 - Détails des ancrages existants
 - Calculs de conception des ancrages existants

4 EXIGENCES TECHNIQUES POUR LA BARRIÈRE DE VOIE NAVIGABLE

4.1 Généralités

- 1) Fournir seulement des matériaux neufs.
- 2) Assembler les parties flottantes de la barrière de voie navigable comme des unités modulaires faites de composants standard offerts sur le marché.

- 3) Sélectionner des charges admissibles pour tous les composants de la barrière de voie navigable avec un coefficient de sécurité minimal de 1,5.
- 4) Les produits doivent être durables et démontrer un rendement efficace dans des utilisations similaires aux barrages.

4.2 Flotteurs

- 1) Les flotteurs doivent être capables de transmettre toutes les charges aux raccords externes de l'unité.
- 2) Les flotteurs doivent conserver leur flottabilité même si l'enveloppe externe est endommagée ou perforée.
- 3) Les flotteurs doivent avoir une section transversale quasi circulaire dotée de nervures encastrées au besoin pour la résistance. Une forme hexagonale est aussi acceptable.
- 4) **Dimensions**
 - a) Diamètre : au moins 410 mm
 - b) Longueur : au moins 610 mm
- 5) Couleur : Jaune sécurité FS-13655 conforme à la norme fédérale américaine 595C *Colors Used in Government Procurement*.
- 6) De chaque côté amont de tous les flotteurs, l'entrepreneur doit faire encastrer un lettrage en noir d'une hauteur minimale de 100 mm et de police Arial. Les mots et graphiques encastrés doivent être les suivants (voir aussi la figure 5) :



Selon la dimension et la forme des flotteurs, le texte peut être séparé sur plusieurs flotteurs.

- 7) Le lettrage doit être orienté à la verticale et être lisible lorsque l'unité flotte.
- 8) Assurer une revanche d'au moins 305 mm une fois que les flotteurs sont assemblés et qu'ils flottent.

4.3 Éléments de raccordement entre les flotteurs

- 1) Aux fins d'entretiens futurs, les ensembles de raccords doivent pouvoir être assemblés par deux personnes dans un petit bateau à l'aide d'outils manuels courants.
- 2) Pour que les flotteurs puissent bouger légèrement avec le mouvement des vagues, les ensembles de raccords doivent permettre un mouvement de 90 degrés entre les flotteurs sur le plan horizontal et vertical.
- 3) Tous les éléments de raccordement doivent être en acier inoxydable ou en acier galvanisé par immersion à chaud.
- 4) Manilles d'assemblage : Manilles d'assemblage en acier inoxydable ou en acier galvanisé par immersion à chaud. Manilles de type sécurité avec écrou de sécurité et goupille fendue afin d'empêcher l'écrou de sécurité de se desserrer. Les charges maximales des manilles doivent être inscrites sur celles-ci.
- 5) Maillons ou chaînes de raccordement sans soudure : Acier inoxydable ou acier galvanisé par immersion à chaud. Résistance appropriée aux exigences du site. La longueur assure une distance maximale de 460 mm (18 po) entre les flotteurs assemblés.

4.4 Barrière pour bateau

Fournir une barrière pour bateau afin de permettre aux gardiens de barrage d'avoir accès temporairement par bateau à l'autre côté de la barrière de voie navigable.

4.5 Raccordement aux ancrages

- 1) Maillons ou chaîne de raccordement sans soudure et manilles de sécurité, selon le raccordement entre les flotteurs, conçus pour convenir aux ancrages.
- 2) Sélectionner la longueur, le diamètre et le type de boulons ainsi que tous les raccordements, plaques, œillets et autres raccords requis pour attacher la barrière de voie navigable à l'ancrage sur la rive.
- 3) La distance maximale de l'extrémité du dernier flotteur au point de raccordement avec l'ancrage sur rive est d'environ 4 500 mm; la mesure exacte sera déterminée dans la conception finale. Cette distance doit être assez longue pour permettre le déploiement de la barrière de voie navigable, mais assez courte pour empêcher les embarcations non autorisés de contourner la barrière de voie navigable. La distance sera acceptée par le Représentant du Département à l'examen de la conception préliminaire.

4.6 Ancrage dans le fond marin

- 1) Fournir au moins un ancrage dans le fond marin pour créer une barrière en forme de V, semblable à la configuration de la barrière actuelle.
- 2) Disposer les ancrages dans le fond marin de manière à favoriser l'auto-sauvetage.

4.7 Ancrages d'extrémité sur rive

- 1) **Définition.** – Les ancrages sont les composants contenant l'élément gravitaire (roc) et l'œillet fixe auquel les pièces de raccordement des flotteurs s'attachent.
- 2) **Emplacement**
 - a) Les emplacements des ancrages actuels sont montrés à la figure 3. Utiliser les mêmes emplacements; consulter les dessins. Des restrictions s'appliquent à l'emplacement des ancrages en fonction des droits de propriété.
 - b) Pour assurer l'accès des gardiens de barrage en tout temps, les points de raccordement doivent être situés à au moins 500 mm au-dessus de la ligne des hautes eaux.
- 3) **Éléments gravitaires – Blocs d'ancrage** : Utiliser soit les rochers existants et installer des ancrages mécaniques ou d'époxy, soit des ancrages encastrés dans des blocs de béton préfabriqués, et tous les autres matériaux et le matériel selon la conception de l'entrepreneur.

4.8 Bouée intégrée à la barrière de voie navigable

À l'heure actuelle, il y a une bouée intégrée au centre de la barrière. Présumer qu'elle sera réutilisée avec la nouvelle barrière. Les renseignements sur la bouée existante seront fournis au soumissionnaire retenu.

5 PORTÉE DES TRAVAUX

5.1 PHASE 1 – Soumissions initiales

- 1) Remettre les documents préliminaires au plus tard 14 jours civils après l'adjudication du contrat. Un retard à cet égard ne saurait constituer une raison suffisante pour obtenir une prolongation du délai d'exécution des travaux et aucune demande en ce sens ne sera acceptée.
 - a) **Équipe de l'entrepreneur** (réf. article 6.1.1 du présent EDT)
 - i) Nom et coordonnées du *gestionnaire de projet*
 - ii) Nom et coordonnées du *superviseur du site*
 - iii) Site *FTP* de l'entrepreneur
 - iv) *Plan de gestion de projet* et sous-documents (réf. article 6.1.2 du présent EDT)
 - b) **Santé et sécurité** (réf. article 6.3.3 du présent EDT)
 - c) **Plan de protection de l'environnement** (réf. article 6.4.3 du présent EDT)

- 2) Le Représentant du Département examinera et commentera les documents soumis. L'entrepreneur doit ensuite réviser ces documents et les soumettre de nouveau. Ce processus se poursuivra jusqu'à ce que des documents acceptables aient été présentés.
- 3) L'entrepreneur ne pourra avoir accès au site avant la réception de documents acceptables.
- 4) D'autres documents doivent être soumis au cours du contrat; les présenter au moment indiqué dans les divers autres articles du présent EDT.

5.2 PHASE 2 – Conception

5.2.1 Visite de conception

- 1) Se rendre au site du barrage Latchford afin de confirmer les conditions et l'approche globale pour la barrière de voie navigable.
- 2) Discuter des conditions de l'eau et de la glace avec les gardiens du barrage Latchford, dont certains, qui y travaillent depuis plusieurs années, connaissent bien les conditions du site.
- 3) Obtenir les données et les mesures de terrain requises pour la conception.

5.2.2 Critères de conception

- 1) **Conditions environnementales.** – Consulter les articles 2.3 et 2.4 du présent EDT.
- 2) **Nombre de flotteurs.** – Déterminer la longueur de l'ensemble de flotteurs requise pour former une configuration qui traverse la rivière d'une rive à l'autre, semblable à la barrière de voie navigable actuelle.
- 3) **Ancrages et raccords.** – L'entrepreneur doit choisir le type d'ancrages et concevoir tous les détails connexes; il doit soumettre le type proposé et les détails au chargé du projet à des fins d'examen et de commentaires.

5.2.3 Documents et échantillons à soumettre relativement à la conception

- 1) **Nature de l'examen du Représentant du Département.** – Le Représentant du Département examinera les documents soumis pour s'assurer que l'entrepreneur n'a omis aucun élément critique ni formulé d'hypothèse erronée. L'entrepreneur demeure entièrement responsable de la conception.
- 2) Le Représentant du Département obtiendra les approbations requises de Transports Canada, du ministère des Pêches et des Océans et du ministère des Richesses naturelles de l'Ontario. L'entrepreneur fournira des conseils et des renseignements techniques tout au long du processus d'approbation.
- 3) **Dossiers d'examen.** – Soumettre deux dossiers d'examen au cours de la phase de conception comme suit :
 - a) **Trousse d'examen de la conception initiale.** – Soumettre les documents suivants après les travaux initiaux sur le terrain et lorsque la conception est achevée à environ 33 % :
 - i) *Rapport* de la visite de conception. Inclure au rapport un résumé de tous les paramètres de conception et une évaluation de l'efficacité des ancrages actuels dans le roc (si les ancrages sont inadéquats, présenter une estimation du coût pour les remplacer par des ancrages neufs).
 - ii) Conception des ancrages à soumettre : L'entrepreneur doit inclure dans le rapport susmentionné les dessins et les calculs liés à la conception de tous les ancrages pour les barrières de voie navigable. Les dessins et calculs doivent porter la signature et le sceau d'un ingénieur. Le représentant du Canada les examinera pour s'assurer que l'entrepreneur n'a rien oublié d'essentiel et qu'il n'a pas formulé d'hypothèse erronée. L'entrepreneur demeure responsable de la conception.
 - iii) *Données sur le produit.* – Fournir des données sur les composants standard offerts sur le marché démontrant qu'ils respectent toutes les exigences techniques.

- b) **Dossier de l'examen critique de la conception.** – Soumettre les documents ci-après lorsque la conception est achevée à 99 %.
- i) Dessins définitifs et fiches techniques des produits qui seront utilisés pour l'installation.
 - ii) *Copies des permis.* – Soumettre au Représentant du Département des copies des documents suivants :
 - (1) *L'avis de projet* (formulaire 0175) au gouvernement de l'Ontario, conformément au Règl. de l'Ontario 213/91 *Chantiers de construction*. Le formulaire peut être rempli en ligne au : <https://www.enop.labour.gov.on.ca/ENOPWeb/welcome.do?action=language&language=EN>.
 - (2) Si des plongeurs sont requis pendant l'installation, soumettre le formulaire « *Avis d'opération de plongée* » (formulaire 0069) au gouvernement de l'Ontario, conformément au Règl. de l'Ontario 629/94. Le formulaire peut être rempli en ligne au : <https://www.appmybizaccount.gov.on.ca/wps85/osb/public/eform?formNumber=016-0069E&lang=en>.

5.3 PHASE 3 – Fabrication et installation de la barrière de voie navigable

- 1) **Calendrier**
 - a) Effectuer l'installation de la barrière de voie navigable après le 20 juin et avant le 31 juillet. Confirmer ces dates avec les restrictions actuelles du MRNF en ce qui a trait aux travaux dans l'eau.
 - b) En raison de la difficulté de prédire les débits entrants futurs, il existe un certain degré d'incertitude relativement à la date exacte de l'installation de la barrière. Discuter avec le Représentant du Département la semaine avant la date de mobilisation prévue pour confirmer que le niveau et le débit d'eau sont encore propices à l'exécution des travaux.
- 2) **Exigences générales pour les travaux sur le site des barrages**
 - a) Aucune publicité ne sera autorisée dans le cadre du projet.
 - b) Il y a amplement de places de stationnement pour l'entrepreneur à proximité du bâtiment du barrage. Autant que possible, garer les véhicules du côté amont du bâtiment pour laisser la partie en aval à la disposition du public, qui utilise le site du barrage à des fins récréatives.
 - c) Suivre le plan d'évaluation des risques et de santé et sécurité propre au chantier (PERSSPC) et le plan de protection de l'environnement (PPE) approuvés durant tous les travaux sur le chantier.
- 3) **Installations temporaires pendant la construction**
 - a) Fournir des toilettes et un approvisionnement en eau potable pour toutes les personnes présentes pendant la construction (il n'y a pas de toilettes sur le site du barrage Latchford).
 - b) Fournir l'ensemble des génératrices électriques, des appareils d'éclairage, des appareils de chauffage et des autres services temporaires qui sont nécessaires pour l'équipe d'installation.
 - c) Fournir l'ensemble des camions, grues, barges, échafaudages et échelles nécessaires pour assurer l'accès.
 - d) Assurer l'entreposage au chantier et à l'extérieur du chantier des matériaux, du matériel et de l'équipement; prévoir toutes les mesures de sécurité requises pour les articles entreposés.
- 4) **Éléments à enlever.** – Enlever la barrière actuelle, les chaînes et les flotteurs et les livrer au bureau du barrage Témiscamingue.
- 5) **Installation.** – Fournir l'ensemble des matériaux, du matériel, de la main-d'œuvre et de l'équipement nécessaires pour fabriquer et installer la barrière de voie navigable conçue à la phase 2 et selon les dessins d'atelier acceptés.
- 6) **Nettoyage**

- a) Nettoyer le secteur des travaux au fur et à mesure.
- b) Une fois les travaux achevés, réparer les dommages aux aires adjacentes causés pendant les travaux et nettoyer les aires pour les remettre dans leur état d'origine.
- c) Évacuer les débris et les déchets hors du chantier à la fin des travaux d'installation.

7) Documents à livrer

- a) Fournir la longitude et la latitude exactes de la barrière de voie navigable dans un délai de 15 jours après son installation et avec des détails suffisants pour permettre la publication de son emplacement et de ses caractéristiques dans les avis maritimes de Transports Canada (Avis aux navigateurs et Avis à la navigation) et pour permettre la cartographie des bouées par le Service hydrographique du Canada.
- b) Soumettre des dessins dimensionnels qui montrent l'emplacement et la configuration des ancrages d'extrémité de la barrière de voie navigable et des ancrages de bouées, ainsi que leurs latitude et longitude. Cette étape est nécessaire pour que le Canada mette à jour les Avis aux navigateurs.

5.4 PHASE 4 – Fourniture et livraison des pièces de rechange

- 1) Fournir les pièces de rechange ci-après et les livrer au bureau du barrage Témiscamingue à l'adresse suivante :

Bureau du barrage Témiscamingue
a/s de surintendant Dieudonné Nault
141, Route 63
Thorne (Ontario) P0H 2J0

- a) Quatre (4) flotteurs.
 - b) Quatre (4) maillons de raccordement sans soudure ou quatre (4) longueurs de chaîne de raccordement.
 - c) Quatre (4) manilles de chaque grandeur, avec tous les raccords.
- 2) Fournir tous les dispositifs de blocage et les palettes nécessaires à l'entreposage extérieur des pièces de rechange à longueur d'année.
 - 3) La livraison doit avoir lieu pendant les heures de travail des gardiens de barrage, soit entre 8 h et 16 h, du lundi au vendredi. Coordonner la date et l'heure exactes avec le Représentant du Département au moins une semaine avant la date de livraison prévue.

6 EXIGENCES ADMINISTRATIVES

6.1 Gestion de projet

6.1.1 Équipe de l'entrepreneur

- 1) Prévoir un site FTP pour l'échange de documents volumineux au cours du projet.
- 2) L'entrepreneur doit compter dans son personnel ou celui d'un sous-traitant toutes les qualifications requises pour effectuer les travaux du présent contrat.
- 3) **Gestionnaire de projet.** – Nommer un gestionnaire de projet compétent qui s'occupera de la planification, de la direction, du contrôle et de la prise de décisions au nom de l'entrepreneur et qui représentera le principal point de contact entre l'entrepreneur et le Représentant du Département.
- 4) **Superviseur de chantier.** – Pour les travaux d'installation au barrage, nommer un superviseur de chantier compétent (selon la définition des règlements en santé et sécurité) et qui est un employé de l'entrepreneur. Confier la responsabilité et l'obligation au superviseur de chantier pour l'arrêt des travaux lorsque cela est préférable pour des raisons de santé ou de sécurité. Le Représentant du Département peut également arrêter les travaux pour des raisons de santé et de sécurité.
- 5) **Ingénieur qui a apposé son sceau.** – Le concepteur du système de barrière de voie navigable (y compris les ancrages) doit être un ingénieur agréé dans la province de l'Ontario.

- 6) **Sous-traitants.** – La sous-traitance est autorisée. L'entrepreneur est chargé de coordonner les travaux de ses sous-traitants et de superviser ces derniers lorsqu'ils se trouvent sur le chantier. Les sous-traitants doivent satisfaire à toutes les exigences du contrat.

6.1.2 Plan de gestion de projet

- 1) L'entrepreneur doit élaborer et fournir un plan de gestion de projet dans lequel il décrit comment il compte satisfaire aux exigences établies dans le présent EDT. Ce plan doit comprendre une structure de répartition du travail, un calendrier de projet, un plan de gestion des risques, un plan d'installation et un plan de contrôle de la qualité.
 - a) La structure de répartition du travail montre les étapes logiques nécessaires à l'atteinte des objectifs du projet et doit comprendre les jalons de conception, d'assemblage et d'installation au chantier.
 - b) Le calendrier de projet est fondé sur la structure de répartition du travail et doit être sous forme de diagramme à bandes.
 - c) Le plan de gestion des risques indique les procédures de l'entrepreneur pour la détermination, l'évaluation, la gestion, la déclaration, le suivi, la réduction et l'élimination des risques encourus lors de l'exécution des travaux.
 - d) Le plan d'installation décrit la façon dont la barrière de voie navigable sera installée, intégrée et mise à l'essai au barrage, notamment l'emplacement d'où les barges seront mises à l'eau et comment l'accès aux rives sera aménagé.
 - e) Le plan de contrôle de la qualité décrit la façon dont l'entrepreneur veillera à ce que toutes les exigences techniques soient respectées au moment de la livraison de la barrière de voie navigable.

6.1.3 Rapports sur l'état d'avancement du projet

Soumettre des rapports mensuels sur l'état d'avancement du projet.

6.1.4 Réunions de projet

- 1) L'entrepreneur fera le procès-verbal des réunions et le distribuera.
- 2) Une réunion de lancement du projet se tiendra quelques jours après la soumission des documents de la PHASE 1. La discussion devra porter notamment sur l'examen des exigences du projet, le calendrier de l'entrepreneur et la liste des éléments qu'on retrouve sur le cheminement critique.
- 3) Les réunions d'examen de l'avancement des travaux durant la phase de conception auront lieu à la fréquence convenue mutuellement entre le Représentant du Département et l'entrepreneur, habituellement une fois par mois. L'entrepreneur doit soumettre les rapports sur l'état d'avancement du projet au moins trois (3) jours avant la date de la réunion sur l'examen de l'avancement du projet.
- 4) Toutes les réunions sur l'examen de l'avancement du projet se tiendront par téléconférence à moins d'une entente contraire entre le Représentant du Département et l'entrepreneur.

6.2 Santé et sécurité

6.2.1 Responsabilités

- 1) Lorsqu'il se trouve sur le site du barrage, l'entrepreneur est considéré comme le « constructeur » aux termes du Règl. de l'Ontario 213/91 et est donc responsable de la santé et de la sécurité de son propre personnel et de ses sous-traitants (p. ex. conducteur de barge, etc.). Il doit se conformer à toutes les exigences de santé et sécurité des travaux de construction de la province de l'Ontario.
- 2) Traiter immédiatement les questions de non-conformité en matière de santé et de sécurité, qu'elles soient cernées par une autorité compétente, par le Représentant du Département.
- 3) Soumettre au Représentant du Département, dans les vingt-quatre (24) heures de l'occurrence, des copies de tous les rapports de visite du chantier et des directives émises par l'inspecteur fédéral ou

provincial de santé et sécurité, ainsi que les rapports de tous les accidents, incidents et accidents évités de justesse. Soumettre des copies des rapports d'inspection de santé et de sécurité de l'entrepreneur.

- 4) Si des conditions imprévues ou particulières devaient survenir en ce qui a trait à la sécurité pendant l'exécution des travaux, observer la procédure mise en place concernant le droit de l'employé de refuser d'effectuer un travail dangereux, conformément aux lois et aux règlements de l'Ontario et aviser le Représentant du Département verbalement et par écrit.
- 5) Se conformer aux exigences du Règl. de l'Ontario 213 en ce qui a trait à l'affichage des documents relatifs à la santé et à la sécurité sur le chantier. Étant donné l'absence de roulotte de chantier, une remorque à outils ou autre semblable constituera probablement le seul endroit où l'affichage sera possible.
- 6) Fournir toute la formation et l'équipement de protection individuel nécessaires.
- 7) S'assurer qu'on retrouve sur le chantier un nombre approprié d'individus ayant suivi une formation en RCR et en premiers soins, et ce, conformément aux exigences de l'Ontario.

6.2.2 ***Risques connus***

- 1) Les dangers et les conditions actuellement connus sur le site du barrage comprennent, sans nécessairement s'y limiter :
 - a) Lieu éloigné;
 - b) les dangers liés aux conditions atmosphériques (chaleur, froid, précipitations);
 - c) le terrain accidenté, les surfaces glissantes et les risques de trébucher;
 - d) le travail à partir de bateaux et de barges;
 - e) l'exposition possible à la COVID-19;
 - f) **les substances désignées.** – Le béton contient de la silice. L'entrepreneur ne devrait pas être en contact avec d'autres « substances désignées » en Ontario au cours des travaux du projet.

6.2.3 ***Documents à soumettre concernant la santé et la sécurité***

SPAC exige que divers documents soient soumis pour prouver le respect par l'entrepreneur des exigences réglementaires. Par conséquent, il est important de soumettre les documents suivants :

- 1) **Renseignement sur la société** (soumettre également ces renseignements pour les sous-traitants qui travailleront sur le site du barrage) :
 - a) **Un certificat de décharge** de la Commission de la sécurité professionnelle et de l'assurance contre les accidents du travail (CSPAAT Ontario).
 - b) **L'énoncé de la politique de l'entreprise en matière de santé et de sécurité** conforme aux exigences de la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* de l'Ontario.
 - c) Le **programme de santé et de sécurité au travail** de l'entreprise conforme aux exigences de la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* de l'Ontario.
- 2) **Renseignements sur les employés** : Pour tous les membres de l'équipe de l'entrepreneur (employés et sous-traitants) qui travailleront sur place dans le cadre du présent contrat :
 - a) Le *nom* de toutes les personnes (employés et sous-traitants) qui seront présentes sur le site.
 - b) Une *preuve de formation en santé et sécurité* pour tous les employés portant à tout le moins sur les aspects suivants :
 - i. *Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail* (SIMDUT). Tous les employés qui travaillent sur place doivent avoir suivi cette formation. Les produits susceptibles d'être utilisés sur place sont des lubrifiants.
 - ii. *Premiers soins et RCR*. Chaque fois qu'une équipe se trouve sur les lieux, au moins deux employés de l'équipe doivent être formés en la matière.

- iii. Toute autre formation nécessaire pour faire face aux autres dangers particuliers liés à l'exécution du contrat (p. ex., cours de conducteur d'embarcation).
- 3) **Plan d'évaluation des risques et de santé et sécurité propre au chantier (PERSSPC).** – Rédiger un PERSSPC basé sur une évaluation des risques avant d'entreprendre les travaux sur le site.
- a) **Partie 1 – Évaluation des risques pour la sécurité et mesures d'atténuation.** – Tenir compte de toutes les opérations nécessaires pour réaliser les travaux prévus dans le cadre du contrat; énumérer les risques et leur probabilité. Les risques actuellement connus comprennent, sans nécessairement s'y limiter, ceux énoncés à l'article 6.7.2 *Risques connus*, ainsi que d'autres qui, selon l'entrepreneur, pourraient survenir pendant les travaux.
- Pour chaque danger pour la sécurité énuméré, décrire les mesures et les contrôles qui seront mis en place afin de protéger les employés et les sous-traitants et pour s'assurer de la conformité aux lois et aux règlements fédéraux, provinciaux et municipaux en vigueur. Inclure le nom des personnes qui auront la responsabilité de veiller au respect du PERSSPC.
- b) **Partie 2 – Personnes-ressources en cas d'urgence.** – Il s'agit simplement d'une liste de noms, de rôles et de numéros de téléphone, qui doit comprendre ceux de tous les sous-traitants. Indiquer le nom du centre de santé le plus près et la façon de le joindre en cas d'urgence.
- c) **Partie 3 – Plan d'intervention d'urgence.** – Décrire les procédures opérationnelles normalisées particulières au chantier qui doivent être mises en œuvre en cas d'urgence.

6.2.4 *Plongée*

L'entrepreneur peut choisir d'avoir recours à des plongeurs pour installer tous les ancrages ou certains d'entre eux. Le cas échéant, il doit soumettre les documents ci-après au moins trois semaines avant le début prévu des activités de plongée.

6.2.4.1 *Documents à soumettre avant la plongée*

Une évaluation des dangers distincte et un plan de sécurité pour les activités de plongée qui, en plus des exigences mentionnées à l'article 6.2.3, doivent comprendre les renseignements suivants :

1. Les *noms* de tous les plongeurs et une copie de leur *certification de plongeur professionnel* du Conseil de certification des plongeurs du Canada et un *certificat médical de plongeur* de la Canadian Association of Diving Contractors.
2. Un *plan opérationnel* et un *plan d'urgence*, conformément aux exigences du Règl. de l'Ontario 629. Noter que les risques connus liés à l'exécution des travaux près du barrage comprennent les risques généraux autour des structures de barrage ainsi que les fuites par les poutrelles de vannage et autour des vannes qui pourraient entraîner des forces de courant.
3. Un *plan de communication* en matière de sécurité qui doit comprendre toutes les coordonnées de tous les membres clés de l'équipe, notamment, à tout le moins le superviseur de plongée et les plongeurs de secours.
4. Une copie de l'*Avis de plongée* écrit par l'employeur soumis au ministère du Travail (le fournir au moins 24 heures avant le début des activités de plongée).
5. Une confirmation de l'accessibilité à une trousse de premiers soins convenable, qui comprend l'équipement nécessaire pour offrir une dose d'oxygène complète à un plongeur blessé.
6. Le type d'équipement, son emplacement et la durée nécessaire pour le déployer afin de retirer immédiatement de l'eau un plongeur inconscient.
7. Une copie du *manuel de pratiques sécuritaires* ou du *manuel d'opérations sécuritaires* qui décrit les procédures de sécurité en matière de plongée, les listes de vérification avant et après plongée, l'affectation et les responsabilités des équipes de plongée, et les procédures d'urgence en cas de défaillance d'équipement, de blessure ou de maladie.

6.2.4.2 *Pendant les activités de plongée*

1. L'entrepreneur doit s'assurer de ce qui suit :
 - a. un superviseur de plongée compétent est sur place et est autorisé à intervenir selon les besoins pour s'assurer que les travaux sont effectués de façon appropriée et sécuritaire;
 - b. tous les plongeurs tiennent à jour un registre de plongée, qu'ils présentent, sur demande, au Représentant du Département.

6.3 Exigences environnementales

6.3.1 Documents connexes

- 1) Cette section doit être lue conjointement avec le formulaire ci-joint de mesures d'atténuation (FMA) le 1er septembre 2020.
- 2) Pour les éléments dans les deux sections, les éléments du formulaire de mesures d'atténuation (FMA) du 1er septembre 2020 prévaudront.

6.3.2 Responsabilités

- 1) **Objectif.** – Les travaux ne doivent pas causer de rejet de matières délétères dans l'environnement et ne doivent pas perturber l'habitat ou des individus de toute espèce.
- 2) L'entrepreneur doit protéger l'environnement tout au long des travaux réalisés sur le site du barrage.
- 3) Remédier immédiatement aux non-conformités en matière d'environnement constatées par l'autorité compétente, par le Représentant du Département. Le Représentant du Département peut ordonner l'arrêt des travaux si l'entrepreneur ne remédie pas aux cas de non-conformité aux exigences environnementales.
- 4) Sur demande, fournir au Représentant du Département des preuves supplémentaires de conformité aux lois et aux règlements municipaux, provinciaux et fédéraux en matière d'environnement.
- 5) Soumettre des exemplaires de tous les rapports d'incidents et d'accidents de nature environnementale au Représentant du Département.
- 6) **Déversements**
 - a) **Prévention.** – Pendant toutes les activités où il y a un risque de déversement, comme la manutention de graisse et d'huile, prendre des mesures pour éviter les déversements ou fuites dans l'environnement. Par exemple, placer un bac d'égouttage de manière à recueillir tout déversement potentiel pendant le ravitaillement en carburant, etc.
 - b) **Intervention en cas de déversement**
 - i) Prévoir des trousse de lutte contre les déversements adéquates disponibles sur place en tout temps. Être en mesure d'atténuer, de capter, de nettoyer et d'éliminer les déversements ou les rejets qui peuvent survenir soit à terre, soit à l'eau. Suivre les procédures acceptées de nettoyage des déversements décrites dans le plan de protection de l'environnement propre au site examiné et approuvé.
 - ii) Signaler promptement aux intervenants suivants tout cas de déversement ou de rejet ayant le potentiel de causer des dommages à l'environnement :
 - 1) Représentant du Département;
 - 2) Coordonnateur en cas de déversement du ministère de l'Environnement de l'Ontario (n° de téléphone : 1-800-268-6060; site Web : <https://www.ontario.ca/fr/page/declaration-pollution-ou-deversement>);
 - 3) Autorité compétente ou autorité ayant intérêt en matière de déversement ou de rejet de matières dangereuses, y compris l'office de protection de la nature, les autorités

responsables de l'approvisionnement en eau, l'autorité en matière d'évacuation des eaux, l'autorité responsable du service de voirie et le service des incendies.

- 4) Déclarer également les déversements de plus de 5 litres au Centre national d'appels de service au 1-800-463-1850.
- iii) Il est possible d'obtenir davantage de renseignements sur les opérations de nettoyage d'urgence de matières dangereuses et les mesures de précaution, notamment une liste des entreprises qui œuvrent dans ce domaine, auprès de Transports Canada, au numéro 613-996-6666 (appels à frais virés acceptés) accessible 24 heures par jour.

6.3.3 Risques environnementaux connus

- 1) Les risques environnementaux actuellement connus au barrage comprennent, sans nécessairement s'y limiter, ce qui suit :
 - a) le carburant et l'huile associés aux bateaux, aux foreuses et aux génératrices portables;
 - b) le béton et le coulis (potentiel, selon le type d'ancrages choisi);
 - c) les colles époxydes pour les ancrages dans le roc (potentiel, selon le type d'ancrages choisi);
 - d) la turbidité créée par le forage dans l'eau.
- 2) D'autres produits pourraient être présents, selon les matériaux choisis et les procédures de travail de l'entrepreneur.

6.3.4 Documents à soumettre

- 1) Préparer et soumettre un plan de protection de l'environnement (PPE) au sujet des travaux qui doivent se dérouler sur le site du barrage. Le PPE est plus pratique de le présenter sous forme de tableau.
- 2) Mettre en place et appliquer les exigences du PPE chaque fois qu'on travaille sur le site du barrage.
- 3) Indiquer le nom des personnes responsables de veiller au respect du PPE lors de la présence sur le chantier.
- 4) Le PPE doit comprendre ce qui suit :
 - a) **Partie 1 – Évaluation des risques pour la sécurité et mesures d'atténuation.** – Tenir compte de toutes les opérations nécessaires pour réaliser les travaux prévus au présent contrat et énumérer les risques pour la sécurité de l'environnement et leur probabilité. Les risques actuellement connus comprennent, sans nécessairement s'y limiter, ceux énoncés à l'article 6.3.2 Risques environnementaux connus, ainsi que les autres risques qui, selon l'entrepreneur, pourraient survenir pendant les travaux.

Pour chaque risque environnemental énuméré, décrire les mesures et les contrôles qui seront mis en place afin de protéger l'environnement et pour s'assurer de la conformité aux lois et aux règlements fédéraux, provinciaux et municipaux en vigueur. Indiquer le nom des personnes qui auront la responsabilité de veiller au respect du PPE.
 - b) **Partie 2 – Plan d'intervention en cas d'urgence environnementale.** – Décrire l'équipement et les procédures qui seront utilisés en cas de déversements imprévus et de toute autre urgence environnementale potentielle.
 - c) **Partie 3 – Élimination des déchets.** – Indiquer les méthodes et les emplacements pour la manutention et l'élimination des déchets dangereux et non dangereux.

7 IMAGES

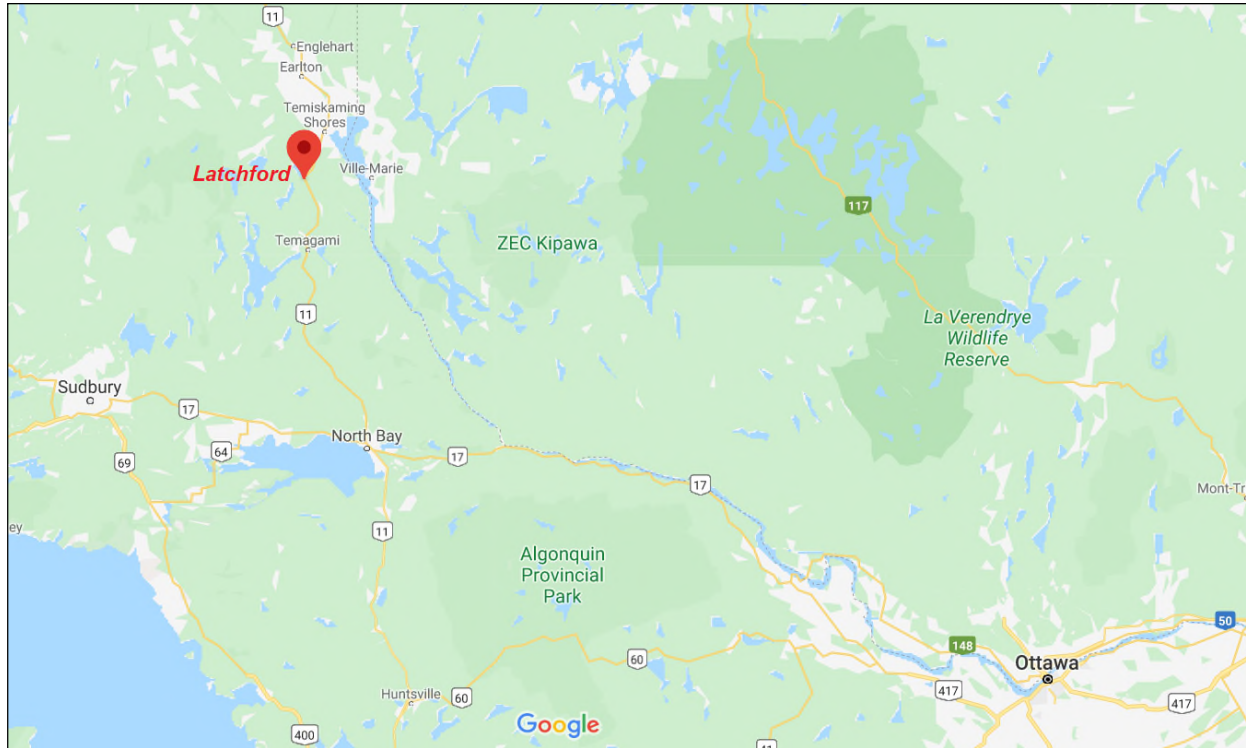


Figure 1 : Emplacement de la ville de Latchford (Ontario)



Figure 2 : Vue d'ensemble du barrage de Latchford.
Consulter également la figure 9 pour les détails concernant la marina. (REMARQUE : La vue présente l'ancien barrage, mais la nouvelle configuration est très semblable.)



Figure 3 : Configuration de la barrière de voie navigable actuelle



Figure 4 : Barrière de voie navigable actuelle, vue vers l'amont depuis le tablier du barrage de Latchford.



Figure 5 : Gros plan du message d'avertissement et des coordonnées sur la barrière de voie navigable actuelle. Les flotteurs montrés ici sont ceux qui ont été endommagés par la glace.



Figure 6 : Gros plan de la barrière de voie navigable dans l'eau, attachée à une roche d'ancrage.



Figure 7 : Barrière de voie navigable actuelle pendant son installation, vue de la rive droite vers la bande de terre.



Figure 8 : Barrière de voie navigable actuelle, en position, après avoir été endommagée par la glace. Remarque : la pliure au centre de la photo se trouve à l'endroit de l'épissure entre les anciens flotteurs et les nouveaux installés pour remplacer ceux endommagés (les anciens flotteurs sortent moins de l'eau).



Figure 9 : Rampe de mise à l'eau à la marina municipale de Latchford, en amont du barrage Latchford. Consulter également la figure 2, qui montre l'emplacement de cette marina par rapport au barrage.



*Figure 10 : Conditions de glace en amont du barrage Latchford (normales).
La bande de terre sur laquelle l'ancrage gauche est situé est visible dans le coin supérieur droit de la photo.*