

**APPEL DE PROPOSITIONS # 15332201**

**Poste Judith-Jasmin Lot 3**

Construction du poste 735kV-120kV

**CLAUSES PARTICULIÈRES**

HYDRO-QUÉBEC  
INNOVATION, ÉQUIPEMENT ET SERVICES PARTAGÉS  
DIRECTION PRINCIPALE PROJETS DE TRANSPORT ET CONSTRUCTION

**MODIFICATIONS**

<b><u>RÉVISION</u></b>	<b><u>ADDENDA</u></b>	<b><u>DÉTAILS</u></b>
<b>0</b>	---	Version originale pour publication

**TABLE DES MATIÈRES**

<b>1.</b>	<b>ÉTENDUE DES TRAVAUX .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1.</b>	<b>Étendue .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2.</b>	<b>Travaux identifiés par réquisition de travail ou organigramme technique de projets (O.T.P.).....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>EMPLACEMENT ET ACCÈS .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1.</b>	<b>Emplacement et moyens d'accès.....</b>	<b>5</b>
<b>2.2.</b>	<b>Examen des lieux.....</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>BIENS ET SERVICES .....</b>	<b>6</b>
<b>3.1.</b>	<b>Biens fournis par Hydro-Québec .....</b>	<b>6</b>
<b>3.1.1.</b>	<b>Description.....</b>	<b>6</b>
<b>3.1.2.</b>	<b>Matériel mineur .....</b>	<b>6</b>
<b>3.1.3.</b>	<b>Livraison du matériel majeur .....</b>	<b>6</b>
<b>3.1.4.</b>	<b>Valeurs approximatives.....</b>	<b>9</b>
<b>3.2.</b>	<b>Exigences concernant les biens fournis par Hydro-Québec .....</b>	<b>9</b>
<b>3.2.1.</b>	<b>Réception par l'entrepreneur .....</b>	<b>9</b>
<b>3.2.2.</b>	<b>Aire d'entreposage du matériel .....</b>	<b>10</b>
<b>3.2.3.</b>	<b>Biens perdus ou endommagés.....</b>	<b>10</b>
<b>3.2.4.</b>	<b>Gardiennage .....</b>	<b>11</b>

**TABLE DES MATIÈRES**

<b>3.2.5.</b>	<b>Sécurisation du matériel fourni par Hydro-Québec.....</b>	<b>11</b>
<b>3.2.6.</b>	<b>Matériaux d'emballage.....</b>	<b>12</b>
<b>3.2.7.</b>	<b>Matériel en surplus .....</b>	<b>12</b>
<b>3.2.8.</b>	<b>Matériel non-réutilisable.....</b>	<b>12</b>
<b>3.2.9.</b>	<b>Attestation de montage des appareils.....</b>	<b>14</b>
<b>3.2.10.</b>	<b>Dégazage .....</b>	<b>17</b>
<b>3.3.</b>	<b>Installations temporaires.....</b>	<b>17</b>
<b>3.4.</b>	<b>Installations sanitaires.....</b>	<b>18</b>
<b>3.5.</b>	<b>Roulotte d'Hydro-Québec .....</b>	<b>18</b>
<b>3.6.</b>	<b>Entretien des roulottes d'Hydro-Québec.....</b>	<b>18</b>
<b>3.7.</b>	<b>Unité Sanitaire d'Hydro-Québec- Alimentation en eau et vidange : .....</b>	<b>19</b>
<b>3.8.</b>	<b>Services téléphonique et internet.....</b>	<b>19</b>
<b>3.9.</b>	<b>Alimentation électrique .....</b>	<b>19</b>
<b>3.10.</b>	<b>Entretien des chemins et déneigement .....</b>	<b>20</b>
<b>3.11.</b>	<b>Copies du document d'appel de propositions et des dessins .....</b>	<b>21</b>
<b>4.</b>	<b>PROGRAMMES.....</b>	<b>22</b>
<b>4.1.</b>	<b>Programme des travaux .....</b>	<b>22</b>
<b>4.2.1.</b>	<b>Présence d'autres entrepreneurs dans le poste .....</b>	<b>23</b>

**TABLE DES MATIÈRES**

4.2.2.	Disponibilité des bâtiments .....	23
4.2.3.	Véhicules à utiliser pour la circulation dans le poste .....	23
4.3.	Programmes de l'entrepreneur .....	24
4.3.2.	Programme détaillé d'exécution des travaux .....	24
4.3.3.	Programme des travaux 3 semaines .....	25
5.	PÉNALITÉ.....	26
5.1.	Pénalité pour retard.....	26
6.	COMMUNICATION ET DOCUMENTATION .....	27
6.1.	Dessins d'atelier, fiches techniques et autres documentations techniques .....	27
6.1.1.	Registre des documents .....	27
6.1.2.	Délais.....	27
6.1.3.	Format.....	28
6.1.4.	Transmission de la documentation.....	28
6.1.5.	Tel que construit (TQC).....	29
6.2.	Certificat d'élévation pour inductance Shunt et transformateur de puissance .....	29
6.3.	Réunions de chantier .....	29
6.5.	Rapports journaliers des activités de l'entrepreneur .....	31
6.6.	Fourniture des documents relatifs aux méthodes de travail.....	31

**TABLE DES MATIÈRES**

<b>6.7.</b>	<b>Fourniture du plan qualité.....</b>	<b>32</b>
<b>6.9.</b>	<b>Produit équivalent .....</b>	<b>33</b>
<b>6.10.</b>	<b>Système de la maîtrise de la configuration technique (MCT) .....</b>	<b>34</b>
<b>6.11.</b>	<b>Documentation des réceptions provisoires .....</b>	<b>34</b>
<b>7.</b>	<b>ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>36</b>
<b>7.1.</b>	<b>Généralité .....</b>	<b>36</b>
<b>7.3.</b>	<b>Diffusion des exigences environnementales.....</b>	<b>37</b>
<b>7.4.</b>	<b>Remise en état progressif des lieux.....</b>	<b>38</b>
<b>7.5.</b>	<b>Récupération des matières dangereuses résiduelles (MDR) sur les chantiers d'Hydro-Québec.....</b>	<b>38</b>
<b>7.6.</b>	<b>Disposition des rebuts, des matériaux secs et des matériaux d'excavation .....</b>	<b>38</b>
<b>8.</b>	<b>SANTÉ ET SÉCURITÉ .....</b>	<b>40</b>
<b>8.1.</b>	<b>Maître d'œuvre .....</b>	<b>40</b>
<b>8.1.1.</b>	<b>Séances d'accueil du représentant du maître d'œuvre.....</b>	<b>40</b>
<b>8.2.</b>	<b>Éléments du programme de prévention de l'entrepreneur .....</b>	<b>41</b>
<b>8.3.</b>	<b>Gardiennage à la barrière d'accès du poste .....</b>	<b>41</b>
<b>8.4.</b>	<b>Stationnement de véhicules .....</b>	<b>42</b>
<b>8.5.</b>	<b>Signalisation routière.....</b>	<b>42</b>

**TABLE DES MATIÈRES**

<b>8.6.</b>	<b>Protection contre les incendies.....</b>	<b>42</b>
<b>8.7.</b>	<b>Crampons à glace.....</b>	<b>43</b>
<b>8.8.</b>	<b>Particularités pour les travaux sous la ligne de transport .....</b>	<b>43</b>
<b>8.8.1.</b>	<b>Équipements individuels de protection.....</b>	<b>43</b>
<b>8.8.2.</b>	<b>Responsable des travaux .....</b>	<b>44</b>
<b>8.8.3.</b>	<b>Régime sur le réseau de transport et de distribution d'Hydro-Québec.....</b>	<b>44</b>
<b>8.9.</b>	<b>Particularités suite à la première mise en service du 11 octobre 2018.....</b>	<b>44</b>
<b>8.9.1.</b>	<b>Séances d'accueil du représentant du maître d'œuvre.....</b>	<b>45</b>
<b>8.9.2.</b>	<b>Sécurité .....</b>	<b>45</b>
<b>8.9.3.</b>	<b>Équipements individuels de protection.....</b>	<b>46</b>
<b>8.9.4.</b>	<b>Responsable des travaux .....</b>	<b>46</b>
<b>8.9.5.</b>	<b>Mise hors tension .....</b>	<b>47</b>
<b>8.9.6.</b>	<b>Distance d'approche .....</b>	<b>47</b>
<b>8.9.7.</b>	<b>Clôture temporaire pour délimiter l'aire de travail .....</b>	<b>49</b>
<b>9.</b>	<b>PAIEMENTS ET MODALITÉS ADMINISTRATIVES .....</b>	<b>50</b>
<b>9.1.</b>	<b>Palements particuliers .....</b>	<b>50</b>
<b>9.1.1.</b>	<b>Mobilisation et démobilitation.....</b>	<b>50</b>
<b>9.1.2.</b>	<b>Frais indirects fixes.....</b>	<b>51</b>

**TABLE DES MATIÈRES**

<b>9.1.3.</b>	<b>Frais indirects variables .....</b>	<b>53</b>
<b>9.2.</b>	<b>Travaux additionnels.....</b>	<b>53</b>
<b>9.2.1.</b>	<b>Modification aux quantités de câbles à tirer et à raccorder .....</b>	<b>53</b>
<b>9.2.2.</b>	<b>Prix unitaires fixés par Hydro-Québec.....</b>	<b>55</b>
<b>9.3.</b>	<b>Variation du coût de la main-d'œuvre au chantier.....</b>	<b>56</b>
<b>9.3.1.</b>	<b>Convention collective du secteur génie civil et voirie et réglementation.....</b>	<b>56</b>
<b>9.3.2.</b>	<b>Nouvelle convention.....</b>	<b>56</b>
<b>9.3.3.</b>	<b>Calcul de la compensation versée par Hydro-Québec.....</b>	<b>56</b>
<b>9.4.</b>	<b>Décomptes périodiques.....</b>	<b>58</b>
<b>9.5.</b>	<b>Facturation des taxes .....</b>	<b>58</b>
<b>10.</b>	<b>FORMATION .....</b>	<b>59</b>
<b>10.1.</b>	<b>Prescriptions d'application .....</b>	<b>59</b>
<b>10.1.1.</b>	<b>Code de sécurité des travaux d'Hydro-Québec – Chapitre Poste .....</b>	<b>59</b>
<b>10.1.2.</b>	<b>Code de sécurité des travaux d'Hydro-Québec - Chapitre Ligne Aérienne .....</b>	<b>59</b>
<b>10.1.3.</b>	<b>Formation relative au Code de sécurité des travaux d'Hydro-Québec et formations connexes .....</b>	<b>59</b>
<b>10.2.</b>	<b>Formation du monteur-opérateur de camion-grue à flèche télescopique.....</b>	<b>64</b>
<b>10.3.</b>	<b>Intervention et sauvetage dans les espaces clos ou difficiles d'accès.....</b>	<b>64</b>



**TABLE DES MATIÈRES**

<b>10.3.1. Intervention dans les espaces clos ou difficiles d'accès .....</b>	<b>64</b>
<b>10.3.2. Sauvetage dans les espaces clos ou difficiles d'accès .....</b>	<b>64</b>
<b>10.3.3. Formations diffusées par Hydro-Québec .....</b>	<b>66</b>
<b>10.3.4. Formations diffusées par des tiers.....</b>	<b>66</b>
<b>10.4. Soudures aluminothermiques .....</b>	<b>67</b>
<b>11. GESTION DE LA QUALITÉ .....</b>	<b>69</b>
<b>11.1. Généralités.....</b>	<b>69</b>
<b>11.2. Inspection et Vérifications pré-opérationnelles (VPO) .....</b>	<b>70</b>
<b>11.2.1. Généralités.....</b>	<b>70</b>
<b>11.2.2. Remise de document .....</b>	<b>71</b>
<b>11.2.3. Qualification du personnel.....</b>	<b>72</b>
<b>11.3. Attestation de conformité des travaux .....</b>	<b>72</b>
<b>12. AUTRES EXIGENCES.....</b>	<b>73</b>
<b>12.1. Accès aux équipements électriques en exploitation .....</b>	<b>73</b>
<b>12.2. Matériel de remblais disponible .....</b>	<b>73</b>
<b>12.3. Nappe phréatique.....</b>	<b>74</b>
<b>12.4. Relations de travail au chantier.....</b>	<b>75</b>
<b>12.4.1. Harcèlement au travail.....</b>	<b>75</b>

**TABLE DES MATIÈRES**

<b>12.5.</b>	<b>Évaluation de la performance des fournisseurs.....</b>	<b>77</b>
<b>12.6.</b>	<b>Profil du terrain existant.....</b>	<b>77</b>
<b>13.</b>	<b>PARTICULARITÉS COMPLÉMENTAIRES POUR TRAVAUX DE CANALISATIONS SOUTERRAINES (DISTRIBUTION) .....</b>	<b>78</b>
<b>13.1.</b>	<b>Santé et sécurité .....</b>	<b>78</b>
<b>13.1.1.</b>	<b>Signalisation routière.....</b>	<b>78</b>
<b>13.1.2.</b>	<b>Maintien de la circulation .....</b>	<b>79</b>
<b>13.1.3.</b>	<b>Protection des excavations .....</b>	<b>80</b>
<b>13.1.4.</b>	<b>Propreté des routes et voies de circulation .....</b>	<b>80</b>
<b>13.1.5.</b>	<b>Travaux sous la ligne de 120kV .....</b>	<b>80</b>
<b>Annexe A Gestion de la qualité (A Révision 5)</b>		
<b>Annexe B Programme de prévention</b>		
<b>Annexe C Aide à la tâche – Connexion à l’application (Opération Zéro Blackout)</b>		
<b>Annexe D Maîtrise de la configuration technique (MCT)</b>		
<b>Annexe E Fiche de présentation des fiches techniques</b>		
<b>Annexe F Alimentation électrique temporaire</b>		
<b>Annexe G Étapes des travaux</b>		
<b>Annexe H Entretien des roulottes d’Hydro-Québec</b>		
<b>Annexe I Clauses environnementales complémentaires</b>		
<b>Annexe J Plan des installations temporaires de l’entrepreneur</b>		
<b>Annexe K Exutoires pour les débits de pointes de courtes durées</b>		
<b>Annexe L Localisation matériel de remblai</b>		
<b>Annexe M Évaluation de la performance des entrepreneurs</b>		
<b>Annexe N Dessins du profilé du poste</b>		

## **1. ÉTENDUE DES TRAVAUX**

### **1.1. Étendue**

Les travaux faisant partie du présent document comprennent principalement :

#### **Travaux dans le secteur 735kV-120kV :**

Travaux architecture :

- Construction du bâtiment abri de la barrière motorisée;
- Branchement de l'aqueduc au bâtiment atelier;
- Travaux électriques pour la sécurisation du bâtiment de commande;
- Ancrages des BJ;

Travaux de sécurisation :

- Fourniture, manutention, le transport, la mise en place et l'installation de tous les systèmes et accessoires de sécurisation pour le bâtiment 735kV, du bâtiment atelier et de la barrière motorisée avec abri;

Travaux de génie civil :

- Démantèlement du drainage existant;
- Travaux de génie civil;
- Assemblage et montage des charpentes;
- Montage des supports d'acier galvanisé;
- Installation des caniveaux;

Travaux d'installation électrique :

- Installation de tous les équipements dans le secteur 735kV-120kV;
- Installation de l'éclairage;

- Installation de l'équipement complet requis pour les services auxiliaires du poste à l'extérieur et à l'intérieur des bâtiments;
- Les étagères à câbles et les divers conduits électriques avec tous les accessoires à l'extérieur et à l'intérieur des bâtiments no.1 et no.3;
- Installation de la MALT de tout l'équipement à l'extérieur dans la cour et à l'intérieur du bâtiment no.1;
- Les points fixes de mise à la terre;

Travaux de câbles isolés :

- Installation des nouveaux câbles 25kV, de leurs accessoires et les essais;

Travaux de commande :

- Installation et raccordement de panneaux de commande et de protection;
- Installation et raccordement de BJ, panneaux de systèmes d'alimentations, armoire principale de branchement;
- Installation et raccordement de batteries d'accumulateurs et chargeurs de batteries;
- Installation et raccordement du pupitre opérateur;
- Installation et raccordement d'une antenne GPS et sondes de températures;
- Raccordement de coffrets d'appareil, coffrets de sectionnement et coffrets de transition;
- Raccordement de BJ de transformateur de courant, transformateur de tension et d'éclairage;
- Raccordement de luminaires et de tours d'éclairage;
- Raccordement d'interrupteurs de sûreté et de capteur de prises capacitatives;
- Tirage et raccordement de câbles intérieurs dans les échelles, étagères et planchers surélevés;
- Tirage et raccordement des câbles extérieurs dans les caniveaux et tranchées;

Travaux de télécom :

- Tirage de câbles pour la distribution téléphonique, informatique et d'avertissement;

**Travaux dans le secteur 120kV-25kV :**

Travaux architecture :

- Ancrages des BJ;

Travaux de génie civil :

- Travaux de génie civil;
- Assemblage et montage des charpentes;
- Montage des supports d'acier galvanisé;

Travaux d'installation électrique :

- Installation de tous les équipements dans le secteur 120kV-25kV;
- Installation de l'éclairage;
- Les étagères à câbles dans la salle des services auxiliaires du bâtiment de commande;
- Installation de la MALT de tout l'équipement à l'extérieur dans la cour;
- Les points fixes de mise à la terre;

Travaux de câbles isolés :

- Installation de câbles 25kV pour le raccordement de trois nouvelles batteries de condensateurs et d'une barre de relève;

Travaux de commande :

- Installation et raccordement de panneaux de commande et de protection;
- Installation des supports de têtes des panneaux;
- Installation et raccordement de BJ, panneaux de systèmes d'alimentations, armoire de branchement;
- Installation et raccordement de batteries d'accumulateurs et chargeurs de batteries;
- Installation et raccordement du pupitre de commande ALCID;
- Raccordement des appareils et coffrets installés dans la cour;
- Tirage et raccordement des câbles ajoutés;

**Travaux de distribution :**

- Construction de canalisations souterraines enrobées de béton;
- Installation de puits d'accès;
- Remise en état des lieux;

Le tout décrit aux clauses techniques particulières ou montré sur les dessins et selon les exigences du présent document.

Le contenu du présent article ne doit pas être considéré comme limitatif. Pour plus de détails et de précisions relativement aux quantités ou descriptions, se référer aux dessins et spécifications.

**1.2. Travaux identifiés par réquisition de travail ou organigramme technique de projets (O.T.P.)**

Tous les travaux à exécuter décrits aux clauses techniques particulières ou montrés sur les dessins sont identifiés par la réquisition de travail (R. de T.) ou soit par l'organigramme technique de projets (O.T.P.) QP8ZW, QUNH1, T140079 et QPCEL.

## **2. EMPLACEMENT ET ACCÈS**

### **2.1. Emplacement et moyens d'accès**

Le poste Judith-Jasmin est situé au 2440 Boulevard des Entreprises, Terrebonne, J6X 4J8.

Le poste est localisé aux coordonnées GPS suivantes :

Latitude : 45.7177

Longitude : 73.7276

### **2.2. Examen des lieux**

Afin de visualiser l'étendue des travaux, se référer à l'article « Connaissance des lieux et des conditions locales » des renseignements et instructions aux intéressés à soumissionner.

### **3. BIENS ET SERVICES**

#### **3.1. Biens fournis par Hydro-Québec**

##### **3.1.1. Description**

Les différentes parties du présent document d'appel de propositions indiquent quels sont les biens qu'Hydro-Québec fournit sans frais et qui doivent être manipulés par l'entrepreneur.

##### **3.1.2. Matériel mineur**

L'entrepreneur a la responsabilité de s'assurer que le matériel mineur fourni par Hydro-Québec est disponible lorsqu'il en aura besoin. Advenant le cas où le matériel mineur ne soit pas déjà au chantier, l'entrepreneur doit en faire la demande au représentant d'Hydro-Québec au moins deux (2) semaines avant son utilisation.

##### **3.1.3. Livraison du matériel majeur**

L'entrepreneur doit tenir compte que tout le matériel majeur fourni par Hydro-Québec à ses frais sera livré selon la planification ci-après :

<b>Matériel majeur</b>	<b>Date de livraison</b>
Puits d'accès 25kV	30 avril 2017
Armoire de branchement bâtiment 735-120kV	05 mai 2017
Caniveaux	8 mai 2017 : 1 <sup>ère</sup> livraison 9 sept. 2017 : livraison finale
Portique 735kV 15 charpentes d'arrêt et 2 suspension	15 mai 2017



<b>Matériel majeur</b>	<b>Date de livraison</b>
* Matériel allant dans le bâtiment 735-120kV	1 <sup>er</sup> juin 2017
Résiduel de la commande d'acier secteur 735kV	5 juillet 2017
Puits séparateur d'huile préfabriqué	08 août 2017
Disjoncteurs 735kV	1 <sup>er</sup> septembre 2017
Transformateur de courant 735kV	1 <sup>er</sup> septembre 2017
Transformateur de tension de MAIS 735kV	1 <sup>er</sup> septembre 2017
Transformateur de tension capacitif 735kV	1 <sup>er</sup> septembre 2017
Parafoudres 735kV	1 <sup>er</sup> septembre 2017
Sectionneurs 735kV	1 <sup>er</sup> septembre 2017
Transformateur de service auxiliaire S5	1 <sup>er</sup> septembre 2017
Inductance shunt 735kV	1 <sup>er</sup> septembre 2017
Disjoncteurs 145kV	08 septembre 2017
Tours d'éclairage cours 735-120kV	03 octobre 2017
Acier de charpente secteur 120kV	10 octobre 2017
Centre de distribution	13 octobre 2017
Panneaux de commande, de services auxiliaire et armoire de branchement du bâtiment 120-25kV	27 novembre 2017
Parafoudres 145kV et 25kV	07 décembre 2017
** Autre matériel du bâtiment 120-25kV	15 janvier 2018
Transformateur 735-120kV (T4)	Du 06 au 20 février 2018

<b>Matériel majeur</b>	<b>Date de livraison</b>
Inductances de neutre 69kV	13 février 2018
Transformateur de services auxiliaires S4	13 février 2018
Batterie d'accumulateurs du bâtiment 120-25kV	5 mars 2018
Acier de charpente et supports   Poste 120-25kV	12 mars 2018
Tours d'éclairage cours 120-25kV	01 mai 2018
Sectionneurs 145kV et 25kV	01 mai 2018
Transformateur de tension capacitif 145kV	01 mai 2018
Inductance série 25kV	01 mai 2018
Transformateur de tension inductif 25kV	01 mai 2018
Disjoncteurs 25kV	01 mai 2018
Batterie de condensateurs 25kV	01 mai 2018
Transformateur de MALT avec service auxiliaire   Poste 120-25kV	07 mai 2018
Transformateurs 120-25kV T11	31 mai 2018
Transformateurs 120-25kV T13	7 juin 2018
Transformateurs 120-25kV T14	14 juin 2018
Transformateur de service auxiliaire S3	15 juin 2018
Transformateur 735-120kV (T3)	Du 21 juin au 5 juillet 2018

\* On entend par « Matériel allant dans le bâtiment 735-120kV » les équipements suivants :  
Panneau de commande, services auxiliaire, BJ, batterie d'accumulateur et chargeur de batteries.

\*\* On entend par « Autres matériel du bâtiment 120-25kV » les équipements suivants : chargeur, batterie d'accumulateur, pupitre d'opérateur, UCC etc..

L'entrepreneur doit tenir compte que la livraison du matériel majeur peut être devancée.

#### **3.1.4. Valeurs approximatives**

1. La valeur approximative des biens fournis par Hydro-Québec à ses frais et devant être installés dans tout bâtiment est de sept millions (7 000 000 \$).
2. La valeur approximative des biens fournis par Hydro-Québec à ses frais et devant être installés à l'extérieur est de quatre-vingt millions (80 000 000 \$).

### **3.2. Exigences concernant les biens fournis par Hydro-Québec**

#### **3.2.1. Réception par l'entrepreneur**

Lorsque l'entrepreneur a débuté l'activité mobilisation au chantier, il doit être en mesure de décharger et réceptionner, sur un préavis de vingt-quatre (24) heures au chantier, tous les biens fournis par Hydro-Québec relativement au présent contrat et il en est responsable.

Dans l'éventualité où l'entrepreneur n'a débuté aucune activité de mobilisation au chantier et que celui-ci doit, à la demande du représentant d'Hydro-Québec, décharger et réceptionner des biens fournis par Hydro-Québec, les coûts relatifs à la mobilisation et à la démobilisation du personnel et des équipements requis pour le déchargement et la réception des biens seront rémunérés selon l'article « ÉTABLISSEMENT DES NOUVEAUX PRIX » des clauses générales.

### **3.2.2. Aire d'entreposage du matériel**

L'entrepreneur doit prévoir tout au long de la construction, des zones d'entreposage en fonction de ses étapes des travaux. Aucun espace exclusif n'est réservé par Hydro-Québec pour cette fin. Les zones d'entreposage choisies par l'entrepreneur devront être préalablement aménagées pour satisfaire les critères d'entreposage du matériel (réf. SN-1.1 et/ou recommandations du manufacturier)

### **3.2.3. Biens perdus ou endommagés**

L'entrepreneur, aux termes de ce contrat, doit prendre tous les moyens afin de vérifier les biens.

Pour tout bien fourni, qu'il soit déjà livré au chantier avant le début des travaux ou réceptionné par l'entrepreneur lors de l'exécution des travaux, l'entrepreneur doit, dans un délai ne dépassant pas cinq (5) jours de la date de prise de possession, aviser Hydro-Québec de tout dommage, avarie ou bien manquant aux articles identifiés au bordereau de livraison. Lorsqu'un bris ou avarie est constaté à l'emballage d'un bien, l'entrepreneur doit procéder, en présence du représentant d'Hydro-Québec, à une vérification complète du bien.

Pour tout bien dont l'emballage est fermé et intact, l'entrepreneur doit effectuer le déballage au moins dix (10) jours avant son installation et aviser immédiatement Hydro-Québec de tout dommage, avarie ou bien manquant apparent.

Toutefois, il est à noter que le déballage de certains biens (disjoncteurs, transformateurs de puissance) requiert la présence du fabricant. Dans cette éventualité, l'exigence de déballer ces biens dix (10) jours avant son installation n'est pas applicable. De plus, il est de la responsabilité de l'entrepreneur de se coordonner avec le fabricant pour effectuer le déballage du bien.

Dans l'éventualité où l'entrepreneur n'aurait pas avisé Hydro-Québec de tout dommage, avarie, ou bien manquant dans les délais prescrits plus haut, celui-ci sera tenu entièrement responsable de tout délai d'exécution du contrat pouvant en résulter.

Tous les biens qu'Hydro-Québec sera appelé à fournir à l'entrepreneur une deuxième fois, soit à la suite de perte, vol, disparition ou pour toute autre raison, lui seront facturés au prix de remplacement, plus TRENTÉ POUR CENT (30 %) pour les frais d'administration. De plus, les biens seront remis à l'entrepreneur pour autant que ceux-ci soient disponibles au dépôt et ce, en tenant compte des autres besoins d'Hydro-Québec. À défaut, l'entrepreneur devra attendre la réception des biens réquisitionnés et en assumer les conséquences.

#### **3.2.4. Gardiennage**

Une fois les biens reçus par l'entrepreneur, ce dernier doit prendre tous les moyens nécessaires afin que ceux-ci demeurent en bon état. S'ils devaient subir quelque dommage que ce soit ou être volés, l'entrepreneur en est entièrement responsable.

#### **3.2.5. Sécurisation du matériel fourni par Hydro-Québec**

Lors de l'établissement de sa soumission, l'entrepreneur doit tenir compte que les postes sont des endroits sujets au vol. Par conséquent, l'entrepreneur doit fournir à Hydro-Québec, dix jours avant la livraison prévue du matériel majeur et mineur fourni par cette dernière, la méthode d'entreposage envisagée ainsi que les moyens qu'il entend prendre pour sécuriser les aires de travail et les aires d'entreposage du matériel.

### **3.2.6. Matériaux d'emballage**

À la fin de ses travaux, l'entrepreneur doit transporter, à ses frais, hors des limites de la propriété d'Hydro-Québec, à un endroit accepté par le représentant d'Hydro-Québec, tous les matériaux d'emballage des biens fournis par Hydro-Québec (bois, carton, bandes métalliques, etc.) sauf, dans certains cas, la partie des matériaux jugée récupérable par le représentant d'Hydro-Québec.

### **3.2.7. Matériel en surplus**

À la fin des travaux, l'entrepreneur doit, à ses frais, emballer et charger, sur les camions fournis par Hydro-Québec, tout le matériel excédentaire appartenant à Hydro-Québec.

Les câbles neufs en surplus, dont la longueur est supérieure à 15 mètres, doivent être laissés sur les tourets. Un jeton doit être apposé à l'extrémité du câble et indiquer la longueur restante. Les longueurs de moins de 15 mètres sont considérées « non-réutilisables » et doivent être gérées selon les modalités de l'article 3.2.8 « Matériel non-réutilisable ».

Sur demande du représentant d'Hydro-Québec, l'entrepreneur doit fournir un inventaire du matériel en surplus.

### **3.2.8. Matériel non-réutilisable**

Lors de la réalisation des travaux, l'entrepreneur doit, à ses frais, fournir au représentant d'Hydro-Québec un inventaire et récupérer, pour Hydro-Québec, tout le matériel ayant une valeur marchande tel que : cuivre, aluminium, acier, etc.

Pour tous les câbles en surplus d'une longueur inférieure à quinze (15) mètres ainsi que pour tous les câbles enlevés, l'entrepreneur doit :

- Couper ces câbles en longueur de deux (2) mètres ou enrouler en glènes d'environ 20 kg. Ces glènes doivent être attachées d'un bout de fil.
- Grouper ces câbles de la façon suivante :
  - câbles de cuivre isolés ;
  - tout autre câble nu en cuivre ;
  - câbles d'aluminium.
- Placer ces câbles dans les conteneurs ou les contenants.

Sur demande du représentant d'Hydro-Québec, l'entrepreneur doit fournir un inventaire du matériel non-réutilisable.

Ces matériels seront placés dans des conteneurs fournis par Hydro-Québec et ceux-ci, lorsque remplis, doivent être identifiés, scellés et chargés sur les camions fournis par Hydro-Québec, et ce, selon les prescriptions ci-dessous :

**Gestion des rebuts d'aluminium et de cuivre recyclables**

Pour la gestion des rebuts d'aluminium et de cuivre recyclables, des conteneurs métalliques d'une capacité de 1,5 verges cubes, seront disponibles au besoin. L'entrepreneur est responsable d'aller récupérer ces conteneurs au centre administratif d'Hydro-Québec situé au : 200, rue J.F. Kennedy, Saint-Jérôme, J7Y 4B7.

Lorsque les conteneurs sont remplis, l'entrepreneur doit prévoir les retourner au centre administratif.

Ces conteneurs sont exclusivement réservés à la récupération de tous les éléments contenant de l'aluminium et du cuivre démantelés par l'entrepreneur lors de ses travaux ainsi que les câbles en surplus non-réutilisables. L'entrepreneur a la responsabilité de disposer de chaque élément démantelé de façon à maximiser le ratio poids/volume à l'intérieur des conteneurs fournis.

Aucune autre méthode de gestion et de transport n'est autorisée par Hydro-Québec pour ces types de métaux. L'entrepreneur demeure responsable de la sécurisation des métaux recyclés entreposés à l'intérieur du poste.

### **3.2.9. Attestation de montage des appareils**

- Sectionneurs supérieurs à 26,4 kV

L'entrepreneur doit, à ses frais, remettre à Hydro-Québec une attestation des manufacturiers Grid Solutions Canada Inc. et Emspec pour le premier de chaque type de sectionneurs supérieur à 26,4 kV, qui confirme que le montage a été fait selon ses normes et qu'il peut être mis en service.

- Sectionneurs à 26,4 kV et moins

L'entrepreneur doit, à ses frais, remettre à Hydro-Québec une attestation des manufacturiers Grid Solutions Canada Inc. et Emspec pour le premier de chaque type de sectionneurs à 26,4 kV et moins, qui confirme le bon fonctionnement et qu'il peut être mis en service.

- Disjoncteurs à 72 kV et plus

L'entrepreneur doit, à ses frais, remettre à Hydro-Québec une attestation des manufacturiers Grid Solutions Canada ULC et ABB pour tous les disjoncteurs à 72 kV et plus (sauf les disjoncteurs à gros volume d'huile), qui confirme que le montage de chacun a été fait selon ses normes.

L'entrepreneur doit avoir complété les VPO avant le début du remplissage final au SF6. Le remplissage en gaz SF6 ainsi que tous les essais subséquents seront réalisés par des tiers.

L'entrepreneur n'a pas à inclure les coûts relatifs à la présence du représentant pour le remplissage et la synchronisation.



- Batteries de condensateurs

L'entrepreneur doit, à ses frais, remettre à Hydro-Québec une attestation des manufacturiers ABB Inc. pour toutes les batteries de condensateurs, qui confirme que le montage de chacune a été fait selon ses normes et qu'elle peut être mise en service.

- Transformateurs de puissance

L'entrepreneur doit, à ses frais, remettre à Hydro-Québec une attestation des manufacturiers ABB et Siemens Canada pour tous les transformateurs de puissance qui confirme que le montage de chacun a été fait selon ses normes et qu'il est prêt pour la mise en service.

**NOTE**: L'entrepreneur doit vérifier auprès du fournisseur si la présence de son représentant est requise jusqu'à la fin du dégazage pour l'obtention de l'attestation.

- Tour d'éclairage

L'entrepreneur doit, à ses frais, remettre à Hydro-Québec une attestation du manufacturier Lampadaires Ferralux Inc. pour le premier de chaque type de tour d'éclairage qui confirme que le montage de celle-ci a été fait selon ses normes.

- Inductances shunt à 120 kV et plus

L'entrepreneur doit, à ses frais, remettre à Hydro-Québec une attestation du manufacturier ABB Inc pour toutes les inductances shunt à 120 kV et plus, qui confirme que le montage de chacune a été fait selon ses normes et qu'elles sont prêtes pour la mise en service.

**NOTE**: L'entrepreneur doit vérifier auprès du fournisseur si la présence de son représentant est requise jusqu'à la fin du dégazage pour l'obtention de l'attestation.

- Armoires de permutation

L'entrepreneur doit, à ses frais, remettre à Hydro-Québec une attestation du manufacturier Automatisation Grimard pour l'armoire de permutation du bâtiment 735kV, qui confirme que le montage a été fait selon ses normes et qu'elle peut être mise en service. L'entrepreneur devra également prévoir une attestation du manufacturier pour l'armoire de permutation du bâtiment 120kV.

- Chambre de raccordement

L'entrepreneur doit, à ses frais, remettre à Hydro-Québec une attestation du manufacturier Boisclair l'écuyer et fils pour la manutention et le chargement de chaque chambre de raccordement, qui confirme que la manipulation et l'installation de celles-ci ont été faites selon ses normes.

À cette fin, l'entrepreneur doit mettre à la disposition des fabricants le personnel et l'équipement requis. Tous les coûts, de quelque nature qu'ils soient pour se conformer aux exigences de la présente clause, doivent être inclus à sa soumission.

De plus, lors de l'établissement de sa soumission, l'entrepreneur a la responsabilité d'obtenir auprès des fabricants précités, tous les renseignements relatifs au montage et au remplissage des différents équipements.

### **3.2.9.1. Autres appareils**

Pour les appareils ci-après, aucune attestation de montage du fabricant n'est requise. Le remplissage et les essais subséquents sont effectués par des tiers.

- Disjoncteur de type « Dead Tank »
- Transformateur de mesure au SF6 120 kV et plus.

### **3.2.10. Dégazage**

Hydro-Québec fournit et opère une unité de traitement d'huile pour traiter et vérifier l'huile des transformateurs de puissance et des inductances shunt et assume l'alimentation nécessaire à leur fonctionnement.

Malgré ce que fournit Hydro-Québec, l'entrepreneur doit, à ses frais :

- Fournir les bouteilles d'air sec.
- Effectuer les manutentions de la remorque de l'unité de traitement, les déplacements des réservoirs ou des citernes, selon les cas, à l'intérieur du poste.
- Fournir, pour la durée des opérations de traitement d'huile, le personnel nécessaire afin d'assister l'opérateur dans ses fonctions.

Pour le présent contrat les prescriptions de l'article 4.2.3.1 de la SN-11.2 « Réalisation des installations électriques et travaux connexes dans les postes » ne sont pas applicables.

Lorsque Hydro-Québec commence à utiliser l'unité de traitement d'huile que ce soit pour un ou plusieurs appareils, il doit le faire de façon continue, même les fins de semaine et jours fériés, afin de récupérer cette unité le plus rapidement possible. Tous les coûts reliés à l'utilisation de l'unité par Hydro-Québec en dehors des heures normales de travail doivent être inclus à sa soumission.

### **3.3. Installations temporaires**

Toutes installations temporaires (roulottes entrepreneurs, bâtisses, ateliers, services téléphoniques et électriques, commodités sanitaires, etc.) requises par l'entrepreneur sont effectuées à ses frais.

### **3.4. Installations sanitaires**

Nonobstant ce qui est prévu au Code de sécurité pour les travaux de construction, l'entrepreneur doit fournir et installer minimalement, dès sa mobilisation, une toilette à chasse, lavabo et ses accessoires pour les besoins de son chantier tel qu'il est défini dans le Code de sécurité pour les travaux de construction. Il doit également fournir tous les consommables requis pour l'exploitation de ces installations sanitaires et faire l'entretien, et ce, jusqu'à la fin de ses travaux. L'entrepreneur doit considérer uniquement ses effectifs pour déterminer le nombre d'installations requises. À la fin de ses travaux, l'entrepreneur doit démanteler les installations qui demeurent sa propriété.

### **3.5. Roulotte d'Hydro-Québec**

Lors de l'établissement de sa soumission, l'entrepreneur doit tenir compte que les installations temporaires d'Hydro-Québec sont déjà installées sur le site.

### **3.6. Entretien des roulottes d'Hydro-Québec**

L'entrepreneur sera responsable de fournir la main-d'œuvre, les équipements et tous les produits de nettoyage requis pour réaliser les travaux d'entretien ménager dans les locaux du chantier du poste Judith Jasmin.

Les locaux du chantier comprennent notamment :

- Une guérite;
- Un complexe administratif;
- Un complexe secondaire;
- Une cafétéria;
- Un bloc sanitaire.

Tout le détail de l'étendue des services est disponible en annexe H des présentes clauses.

L'entrepreneur est responsable de l'entretien à partir du 6 novembre 2017 jusqu'à la fin des travaux.

### **3.7. Unité Sanitaire d'Hydro-Québec- Alimentation en eau et vidange :**

L'unité sanitaire est équipée d'un réservoir d'eau claire autonome d'une capacité approximative de 1800 litres et d'un réservoir d'eau usées autonome d'une capacité approximative de 4500 litres. Cette unité sanitaire est utilisée uniquement par le personnel d'Hydro-Québec (12 individus quotidiennement)

Lors de l'établissement de sa soumission, l'entrepreneur doit tenir compte qu'il doit fournir à ses frais la main d'œuvre, l'équipement et les matériaux requis afin d'assurer l'approvisionnement en eau claire ainsi que la vidange du réservoir des eaux usées.

L'entrepreneur a l'entière responsabilité de la gestion des opérations de vidange et de remplissage opportuns des réservoirs à partir du 17 avril 2017 jusqu'à la fin des travaux.

### **3.8. Services téléphonique et internet**

Aucun service téléphonique et internet n'est disponible dans le poste pour l'entrepreneur.

### **3.9. Alimentation électrique**

Hydro-Québec fournit, sans frais à l'entrepreneur, un circuit 347/600 60A, deux circuits 120/240 100A et un circuit 120/240 60A pour les besoins de construction. Tout besoin supplémentaire en alimentation électrique est au frais de l'entrepreneur.

L'entrepreneur doit, à ses frais, effectuer toute installation temporaire afin d'aller s'approvisionner au point d'alimentation localisé dans le cabanon électrique présenté en annexe F.

L'entrepreneur est responsable de sa propre installation de distribution qui doit être conforme aux lois et règlements régissant les installations électriques. De plus, il doit soumettre à Hydro-Québec, pour acceptation et ceci avant le début des travaux, les plans de son installation électrique.

Hydro-Québec n'est en aucun cas responsable des interruptions accidentelles de courant de quelque nature que ce soit qui peuvent survenir durant les travaux.

L'alimentation électrique ne doit toutefois pas être utilisée pour le chauffage des coffrages, socles de béton, abris de fortune, usine à béton, etc. Hydro-Québec se réserve le droit de refuser toute utilisation de l'énergie qu'elle juge abusive.

### **3.10. Entretien des chemins et déneigement**

L'entrepreneur est responsable d'effectuer, à ses frais, l'entretien d'été et d'hiver (déneigement et sablage inclus) de tout son chantier incluant les chemins d'accès et d'intérieur qu'il utilise, les chemins de halage aux zones de rebuts, de dépôt et d'emprunt, etc., et ce à partir de sa mobilisation jusqu'à la fin des travaux

De plus, l'entrepreneur doit épandre un abat-poussière écologique aux deux (2) semaines, et un abrasif (l'hiver) au besoin, sur tout chemin d'accès qu'il emprunte, le tout à la satisfaction du représentant d'Hydro-Québec.

Une fiche technique du produit que l'entrepreneur veut utiliser doit être fournie au représentant d'Hydro-Québec pour acceptation, et ce, deux (2) semaines avant son utilisation.

**3.11. Copies du document d'appel de propositions et des dessins**

Aucune copie papier ni CD-ROM du document d'appel de propositions et des dessins ne sera fournie à l'entrepreneur par Hydro-Québec.

**4. PROGRAMMES****4.1. Programme des travaux**

L'entrepreneur doit procéder avec diligence et établir son programme d'exécution des travaux en tenant compte des « Étapes de travaux » en annexe G des présentes clauses particulières, afin de permettre à Hydro-Québec de prononcer la réception provisoire des travaux aux dates indiquées ci-après:

	Travaux	Date
a)	Tous les travaux relatifs au massif de conduits pour la fibre optique de l'étape 1.0	21 juillet 2017
b)	Tous les travaux relatifs à la clôture périphérique du poste de l'étape 4.0	1 <sup>er</sup> septembre 2017
c)	Tous les travaux relatifs aux étapes 2.1 et 2.3	22 décembre 2017
d)	Tous les travaux relatifs à l'étape 3.1	15 février 2018
e)	Tous les travaux relatifs à l'étape 3.3	16 mars 2018
f)	Tous les travaux relatifs aux étapes 3.2 et 3.4	27 avril 2018
g)	Tous les travaux relatifs à l'étape 3.5	15 septembre 2018
h)	Tous les travaux relatifs aux étapes 2.2, 3.6 et 3.7	30 octobre 2018
i)	Fin des travaux	21 décembre 2018



## **4.2. Contraintes de réalisation**

Lors de l'établissement de son programme des travaux, l'entrepreneur doit tenir compte des contraintes de réalisation ci-dessous.

### **4.2.1.Présence d'autres entrepreneurs dans le poste**

Lors de l'établissement de sa soumission, l'entrepreneur doit tenir compte que des entrepreneurs seront présents dans le poste.

### **4.2.2.Disponibilité des bâtiments**

Lors de l'établissement de sa soumission, l'entrepreneur doit tenir compte des dates de disponibilités suivantes :

- Le bâtiment de commande 735kV sera disponible à partir du 15 mai 2017;
- Le bâtiment de commande 120kV sera disponible à partir du 30 septembre 2017.

### **4.2.3.Véhicules à utiliser pour la circulation dans le poste**

L'entrepreneur doit considérer que toute la surface du poste, à l'exception des chemins montrés sur les dessins civils, est aménagée en sable fin rendant la circulation difficile avec des véhicules à traction simple;

### **4.3. Programmes de l'entrepreneur**

#### **4.3.1. Programme d'exécution à la soumission**

Le soumissionnaire doit établir son programme d'exécution des travaux couvrant les principales activités mentionnées au document d'appel de propositions et le remettre avec sa soumission.

Avant l'émission de l'avis d'attribution du contrat, Hydro-Québec, si elle le juge nécessaire, peut demander au soumissionnaire de réviser son programme d'exécution.

Lorsque le soumissionnaire établit son programme d'exécution des travaux, il doit prévoir un délai maximum de trente (30) jours ouvrables entre la date d'ouverture des plis et celle de l'avis d'attribution du contrat. Dans le cas où ce délai est plus long, il devra réajuster son programme après en avoir discuté avec le représentant d'Hydro-Québec.

#### **4.3.2. Programme détaillé d'exécution des travaux**

L'entrepreneur doit, dans un délai de quinze (15) jours ouvrables après la réception de l'avis d'attribution du contrat, soumettre au représentant d'Hydro-Québec son programme détaillé d'exécution qu'il propose. Ce programme doit couvrir toutes les activités mentionnées au contrat, être présenté selon la méthode de précedence et être accompagné d'explications écrites du plan de travail proposé. De plus, ce programme doit être présenté sur support informatique, logiciel « MS Project » et doit être mis à jour à chaque deux (2) semaines pendant toute la durée du contrat.

Les explications écrites doivent comprendre la description des matériaux, matériels, équipements, méthodes et moyens mis en œuvre pour exécuter les travaux, les renseignements détaillés de manière à permettre au représentant d'Hydro-Québec d'évaluer le programme, d'analyser sa validité et sa praticabilité et de déterminer l'ampleur des

services de soutien requis. Une courbe des effectifs prévus doit également accompagner les explications écrites.

#### **4.3.3. Programme des travaux 3 semaines**

L'entrepreneur doit remettre à Hydro-Québec tous les jeudis un « programme des travaux – trois (3) semaines ». Ce programme doit comprendre :

- Un diagramme à l'échelle du temps identifiant les activités complétées durant la semaine en cours ainsi que les prévisions pour les deux semaines à venir.
- Une évaluation du pourcentage d'avancement réelle de chaque activité.
- Toute information demandée spécifiquement par Hydro-Québec selon les circonstances.

## **5. PÉNALITÉ**

### **5.1. Pénalité pour retard**

Pour les articles identifiés au tableau ci-dessous, si l'entrepreneur termine les travaux après les dates stipulées au paragraphe « Programme des travaux » de l'article « PROGRAMMES » des présentes clauses particulières ou après des dates ultérieures dûment autorisées par le représentant d'Hydro-Québec, il lui sera déduit de toute somme alors ou subséquemment due, à titre de dommages conventionnels et liquidés, sans qu'il soit nécessaire d'en faire la preuve, le montant de pénalité indiqué pour chaque jour calendrier complet de retard entre chaque date limite dûment fixée par Hydro-Québec et chaque date réelle correspondante de la fin des travaux.

Article	Montant
4.1 f	5 000.00\$
4.1 h	5 000.00\$

Le montant total des pénalités pour retards ne dépassera pas DIX POUR CENT (10 %) du prix total du contrat, excluant les taxes et les prix des changements au contrat convenus entre les parties.

## **6. COMMUNICATION ET DOCUMENTATION**

### **6.1. Dessins d'atelier, fiches techniques et autres documentations techniques**

L'entrepreneur doit soumettre à Hydro-Québec, après en avoir assuré la vérification, tous les documents techniques nécessaires à l'approvisionnement, à la fabrication, à l'assemblage et au montage des biens. Cette vérification s'applique également aux documents émis par ses sous-traitants.

#### **6.1.1. Registre des documents**

Au plus tard, quatre (4) semaines suivant la date d'attribution du contrat, l'entrepreneur doit transmettre à Hydro-Québec pour commentaires, un registre des dessins d'atelier, des méthodes, des fiches techniques et autres documentation techniques à soumettre, ainsi que la date prévue de remise de chacun des documents.

Pour la discipline Architecture, Hydro-Québec fournit la liste non-limitative des documents à transmettre. L'entrepreneur a la responsabilité de valider cette liste et l'adapter aux documents contractuels le cas échéant.

Le registre doit être maintenu à jour par l'entrepreneur durant la période du contrat et être transmis mensuellement à Hydro-Québec ou à toute autre fréquence établie par le représentant d'Hydro-Québec.

#### **6.1.2. Délais**

L'entrepreneur doit tenir compte des délais de revue de documentation par Hydro-Québec dans la planification de présentation des documents. À cet effet, Hydro-Québec dispose de vingt (20) jours pour revoir la documentation.

Lorsque la documentation fait l'objet d'une seconde émission par l'entrepreneur, ce dernier dispose de cinq (5) jours pour présenter à nouveau le document révisé.

### **6.1.3. Format**

Les dessins d'atelier doivent être présentés selon la norme SN-3.1. Les autres documents doivent être présentés en format lettre (8 ½ x 11).

### **6.1.4. Transmission de la documentation**

La documentation doit être transmise électroniquement en format PDF et doit être accompagnée d'une fiche de transmission MCT.

L'entrepreneur peut regrouper divers équipements sur une même fiche technique (ex : Quincaillerie de porte) seulement si ces équipements réfèrent à la même section de devis.

Pour la documentation autre que les dessins d'atelier, une page frontispice doit accompagner l'envoi et doit contenir les informations suivantes conformément au formulaire « Fiche de présentation des fiches techniques, des échantillons et autres » de l'annexe E.

1. Nom de l'entrepreneur (logo)
2. Numéro séquentiel
  - Indice de révision (0, A, B, C...)
3. Identification du projet
  - No de la commande
  - OTP / Installation
4. Document de référence
  - Devis / Section
  - Dessin,

- QMT & NC
- 5. Description détaillée du produit
- 6. Type de fourniture
  - Tel que devis
  - Équivalent
  - Substitut

#### **6.1.5. Tel que construit (TQC)**

Lorsque des modifications ou des ajustements sont effectués au chantier, l'entrepreneur doit réviser les dessins d'atelier et les joindre aux dessins annotés en rouge et aux manuels.

#### **6.2. Certificat d'élévation pour inductance Shunt et transformateur de puissance**

L'entrepreneur doit fournir, au représentant d'Hydro-Québec, un rapport certifié par un arpenteur reconnu confirmant que les élévations des bases de béton de chaque inductance Shunt et transformateur de puissance respectent en tout point l'article « Tolérance de construction » (#8) de la norme intitulée « Fourniture et mise en œuvre du béton » (SN-30.2 « *Clauses techniques générales ou normalisées* »).

Si les travaux sont non-conformes, l'entrepreneur doit corriger, à ses frais, les travaux à la satisfaction du représentant d'Hydro-Québec, et ce, avant la livraison de chaque transformateur de puissance.

#### **6.3. Réunions de chantier**

Le représentant d'Hydro-Québec peut convoquer des réunions de chantier avec l'entrepreneur de façon régulière et selon l'importance des travaux.

L'entrepreneur ou son représentant désigné est tenu d'assister à ces réunions. Ces réunions ont pour but de faire le point sur l'état des travaux et d'assurer la coordination des travaux de l'entrepreneur avec ceux d'Hydro-Québec.

#### **6.4. Tirage des câbles**

##### **6.4.1. Câbles annulés**

Tous les câbles indiqués « annulés » dans la ou les liste(s) de câbles ou sur les dessins pour la ou les réquisitions(s) de travail du présent contrat doivent être enlevés aux frais de l'entrepreneur. De plus, l'entrepreneur doit soumettre au représentant d'Hydro-Québec sa méthode de travail.

##### **6.4.2. Liste des câbles / longueur approximative**

Lors de l'établissement de sa soumission, l'entrepreneur ne doit pas considérer les quantités indiquées à la page « Liste des câbles / longueur estimative » fournie avec chaque liste de câbles.

Tel qu'indiqué aux clauses techniques particulières, l'entrepreneur est responsable de l'estimation des longueurs de câbles.

##### **6.4.3. Rapport de tirage des câbles**

À la fin de chaque journée de tirage, l'entrepreneur doit remettre, au représentant d'Hydro-Québec, les formulaires « Rapport quotidien du tirage » dûment remplis en y notant pour chaque câble, avant son raccordement, les longueurs marquées sur la gaine aux deux extrémités. L'entrepreneur doit tirer les câbles en évitant de faire du gaspillage. Il y a gaspillage lorsque l'extrémité d'un câble dépasse, de plus de deux (2) mètres, son point de raccordement. Tout gaspillage indu de câbles est facturé à l'entrepreneur.



## **6.5. Rapports journaliers des activités de l'entrepreneur**

L'entrepreneur doit remettre à Hydro-Québec avant midi un rapport journalier des activités réalisées durant les quarts de travail terminés la journée ouvrable précédente. Ce rapport doit montrer le nombre d'heures-personnes directes effectuées par les travailleurs de l'entrepreneur et ses sous-traitants pour chaque activité et sous-activité, ainsi que le nombre d'heures-personnes indirectes fixes et des mécaniciens en utilisant le logiciel Rétro-Entrepreneur, selon la procédure incluse à la section « Normes, directives et documents de référence » du présent document.

Ce rapport journalier doit inclure également le nombre d'heures par pièce d'équipement, selon la procédure établie incluse à la section « Normes, directives et documents de référence » du présent document. Des exemples y sont également inclus.

De plus, l'entrepreneur doit obligatoirement s'assurer de saisir un descriptif de l'activité au chantier dans le champ « Commentaires ».

## **6.6. Fourniture des documents relatifs aux méthodes de travail**

L'entrepreneur doit, cinq (5) jours ouvrables avant le début de chaque phase des travaux, fournir, au représentant d'Hydro-Québec, la méthode de travail qu'il a l'intention d'utiliser accompagnée de toutes les informations additionnelles s'y rattachant (ex. : méthode de travail et de protection à proximité d'équipements contenant des produits contaminants, méthode d'installation ou de construction des fondations, de montage, de pose des câbles, de démantèlement, etc.).

La réception, par le représentant d'Hydro-Québec, des méthodes de travail ne relève aucunement l'entrepreneur de ses responsabilités.

Aucun décompte périodique n'est effectué par Hydro-Québec tant que toutes les méthodes détaillées requises pour l'exécution de l'activité concernée n'ont pas été transmises pour commentaire.

#### **6.7. Fourniture du plan qualité**

À la demande d'Hydro-Québec et sous réserve de l'analyse des soumissions, le soumissionnaire doit présenter dans les six (6) jours ouvrables après cette demande, un plan qualité conformément à l'article « Plan qualité » de l'annexe A « GESTION DE LA QUALITÉ » des présentes clauses.

Le plan qualité présenté par l'entrepreneur doit couvrir toutes les activités que ce dernier prévoit débiter au chantier, et ce, pour une période minimum correspondant au premier mois d'opération ou de travaux.

Avant l'émission de l'avis d'attribution du contrat, Hydro-Québec, si elle le juge nécessaire, peut demander au soumissionnaire de réviser son plan qualité. Le plan qualité révisé devient contractuel, et ce, jusqu'à l'acceptation par le représentant d'Hydro-Québec du plan qualité final.

Dans l'éventualité où Hydro-Québec annule le présent appel de propositions, une somme de DEUX MILLE DOLLARS (2 000 \$) est accordée au plus bas soumissionnaire conforme qui a déjà déposé son plan qualité.

## **6.8. Document de référence**

Le recueil d'encadrements intitulé « Construction et modification de lignes et postes de transport d'énergie » (édition août 2016) fait partie du présent document et contient la majorité de la documentation normalisée des sections « Clauses techniques générales ou normalisées » et « Normes, directives et documents de référence » pouvant s'appliquer à différents projets.

La documentation spécifique applicable au projet est identifiée au présent document et fait partie intégrante de l'appel de propositions.

## **6.9. Produit équivalent**

L'entrepreneur doit établir les prix de sa soumission selon le produit identifié aux clauses techniques particulières ou aux plans.

Toute demande d'équivalence doit être présentée après l'attribution du contrat

À cet effet, l'entrepreneur doit compléter une « Question / Modification Technique (QMT) » et joindre la documentation nécessaire au traitement de sa demande, dont notamment :

- le nom du fabricant et la marque du produit proposé ;
- les spécifications techniques de ce produit ;
- l'analyse technique de ce produit en conformité avec les exigences contractuelles, incluant les résultats d'essais, lorsqu'applicable ;
- l'impact sur l'échéancier des travaux ;
- l'impact sur le prix contractuel.

Dans le cas où le produit désigné est disponible sur le marché, l'entrepreneur est entièrement responsable de tout retard occasionné par sa demande et il doit en assumer tous les coûts, que la décision d'Hydro-Québec soit favorable ou non à sa demande. Le cas échéant, Hydro-Québec peut demander à l'entrepreneur tout crédit applicable.

#### **6.10. Système de la maîtrise de la configuration technique (MCT)**

Dans le cadre du présent contrat, l'entrepreneur doit utiliser le système informatique de maîtrise de la configuration technique (MCT) pour le traitement des documents et enregistrements suivants :

- **Documents techniques** : Pièce jointe à la QMT, fiche technique, procédure, plan qualité, note de calcul, certificat de conformité, dessins, croquis, liste, etc.
- **Documents administratifs** : correspondance, fiche de transmission, etc.
- **Enregistrements qualité** : Question / Modification Technique (QMT) et Non-conformité (NC).

Les prescriptions relatives à l'utilisation de MCT sont indiquées à l'annexe « Maîtrise de la configuration technique (MCT) » des présentes clauses particulières.

#### **6.11. Documentation des réceptions provisoires**

Pour chaque demande de réception provisoire des travaux, l'entrepreneur doit remettre une copie des documents suivants :

- - Rapports d'inspection des soudures aluminothermiques;
- - Rapports d'inspection des travaux de MALT;
- - Rapports de vérification et d'essais des câbles;
- - Rapports de vérification pré-opérationnel (VPO);
- - Attestations de montage des manufacturiers si applicable;

- - QMT et NC;
  - - La liste des déficiences et des travaux à compléter;
  - - Attestation de conformité des travaux.
- 
- La documentation doit être présentée dans un document PDF assemblé, par numéro d'équipement (à l'exception des rapports de MALT) et comporter une table des matières.

**7. ENVIRONNEMENT****7.1. Généralité**

L'entrepreneur doit observer les lois et les règlements des divers paliers de gouvernements en matière d'environnement et doit également se conformer à la réglementation d'Hydro-Québec sur l'environnement. La réglementation applicable est identifiée ci-dessous et se retrouve aux « Clauses Environnementales Normalisées – version mai 2016 » incluses à la section « Normes, directives et documents de référence » du présent document.

## Clauses Environnementales Normalisées

Article	Titre	Applicable
1	Généralités	X
2	Bruit	X
3	Carrières et sablières	X
4	Déboisement	X
5	Déneigement	X
6	Déversement accidentel de contaminants	X
7	Drainage	X
8	Eau brute et eau potable	N/A
9	Eaux résiduaires	X
10	Excavation et terrassement	X
11	Forage et sondage	N/A
12	Franchissement des cours d'eau	X
13	Halocarbures	N/A
14	Hexafluorure de soufre (SF <sub>6</sub> ) et tétrafluorure de carbone (CF <sub>4</sub> )	X
15	Matériel et circulation	X

16	Matières dangereuses	X
17	Matières résiduelles	X
18	Milieu agricole	X
19	Patrimoine et archéologie	N/A
20	Qualité de l'air	X
21	Remise en état des lieux	X
22	Réservoirs et parcs de stockage de produits pétroliers	X
23	Sautage à l'explosif	N/A
24	Sols contaminés	X
25	Travaux en eau et en rives	N/A
26	Travaux en milieux humides	N/A

(2016-05)

## 7.2. Clauses environnementales particulières

En complément des clauses environnementales normalisées applicables, l'entrepreneur doit également respecter les « Clauses environnementales particulières » en annexe des présentes clauses particulières.

## 7.3. Diffusion des exigences environnementales

En plus des exigences mentionnées à l'article 1.1 du chapitre « Généralités » des « Clauses environnementales normalisées », l'entrepreneur doit, pour sa séance d'information à son personnel et au personnel de ses sous-traitants, utiliser et compléter le formulaire FO-DPPTC-EV03, *consigner par écrit l'information transmise à ses employés ainsi qu'à ceux de ses sous-traitants. La signature de chacun des employés atteste que l'information a été transmise.* L'entrepreneur doit transmettre ces enregistrements au représentant d'Hydro-Québec, et ce, à chaque jour de l'arrivée d'un nouvel employé.

#### **7.4. Remise en état progressif des lieux**

En plus des exigences du paragraphe « Ordre et propreté au chantier de construction » de l'article « SANTÉ ET SÉCURITÉ AU CHANTIER » des clauses générales, l'entrepreneur doit assurer le nettoyage et la remise en état, progressivement lors de la réalisation des travaux et non pas différer le tout jusqu'à la fin du contrat.

#### **7.5. Récupération des matières dangereuses résiduelles (MDR) sur les chantiers d'Hydro-Québec**

L'entrepreneur doit inclure à sa soumission tous les coûts relatifs à la récupération des matières dangereuses résiduelles générées par ses travaux ou celles appartenant à Hydro-Québec selon les prescriptions de l'article 16 "Matières dangereuses" des clauses environnementales normalisées.

À la fin des travaux, l'entrepreneur doit démanteler la ou les zones de récupération, éliminer les MDR dans des lieux autorisés par le MDDELCC et procéder à la remise en état des lieux.

Les MDR appartenant à Hydro-Québec doivent être transportées dans un des lieux de transit présentés à la section « Normes, directives et documents de référence » du présent document.

#### **7.6. Disposition des rebuts, des matériaux secs et des matériaux d'excavation**

L'entrepreneur doit éliminer les rebuts, les matériaux secs et les matériaux d'excavation provenant de ses travaux dans des sites autorisés par le Ministère du Développement durable, de l'Environnement et Lutte contre les changements climatiques du Québec, par la MRC ou la Municipalité concernée.



Lorsque l'entrepreneur dispose des matériaux d'excavation dans un site autre que ceux précités, il doit compléter le formulaire FO-DPPTC-EV02 inclus à la section « Normes, directives et documents de référence » du présent document.

L'entrepreneur doit fournir tous les documents relatifs aux approbations ci-haut mentionnées avant de procéder à l'évacuation des matériaux en questions.

## **8. SANTÉ ET SÉCURITÉ**

### **8.1. Maître d'œuvre**

Lors de la réalisation des travaux sur le présent chantier de construction Hydro-Québec est maître d'œuvre.

En plus des exigences des différents articles, l'entrepreneur doit se conformer au programme – cadre de prévention intitulé « Programme – cadre de prévention-Projets de transport et bâtiment » document identifié EQ-6040-ME02/A9 qui se trouve à l'annexe « B » des présentes clauses. Par conséquent, l'entrepreneur doit respecter les encadrements de sécurité du maître d'œuvre qui se trouvent à la section « Normes, directives et documents de référence » du présent document.

#### **8.1.1. Séances d'accueil du représentant du maître d'œuvre**

Avant d'avoir accès au chantier, tout nouvel employé au chantier sous la juridiction de l'entrepreneur doit recevoir l'information pertinente au travail devant être effectué. À cette fin, l'entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour que chaque nouvel employé au chantier sous sa juridiction assiste à une (1) séance d'accueil d'une durée d'environ une (1) heure. Cette séance est tenue par le représentant du maître d'œuvre à proximité du chantier vers 8h, chaque jour. Tous les coûts encourus par l'entrepreneur et les délais découlant de la participation de ses employées et de ses sous-traitants aux séances d'accueil sont de sa responsabilité. Pour toute séance d'accueil, un préavis écrit adressé à Hydro-Québec est requis deux (2) jours ouvrables avant la tenue de ces séances.

## **8.2. Éléments du programme de prévention de l'entrepreneur**

L'entrepreneur doit élaborer et mettre en application un programme de prévention relatif aux travaux conformément à l'article 59 de la Loi sur la santé et la sécurité du travail et dans le respect des règlements qui en découlent, et ce, sans s'y limiter, selon :

- le Code de sécurité pour les travaux de construction (L.R.Q., chap. S-2.1, r.4) et leurs modifications subséquentes ;
- le Règlement sur la santé et sécurité au travail (L.R.Q., chap. S-2.1, r.13) et leurs modifications subséquentes ;
- les prescriptions du programme – cadre de prévention.

Hydro-Québec se réserve le droit de changer le présent article afin de faire des ajouts et des retraits aux règlements, directives et codes de sécurité ci-haut énumérés. L'entrepreneur, sur réception d'un avis écrit, est tenu de s'y conformer immédiatement.

## **8.3. Gardiennage à la barrière d'accès du poste**

L'entrepreneur doit tenir compte que la barrière principale du poste sera gardiennée par un autre entrepreneur présent dans le poste, du début de ses travaux jusqu'au 17 avril 2017. Par la suite, la barrière d'accès du poste sera gardiennée par Hydro-Québec.

Le gardien sera présent une demi-heure (0,5) avant le début et une demi-heure (0,5) après la fin de l'horaire normale de travail.

Aucun accès au poste n'est autorisé en dehors de l'horaire de travail sans la présence du gardien à la barrière principale d'accès du poste. L'entrepreneur doit aviser dans un délai de 48 heures de tout changement à son horaire de travail.

Toutefois, cette restriction ne s'applique pas au personnel autorisé par Hydro-Québec qui possède une clé ou une carte d'accès.

De plus, l'entrepreneur doit assumer tous les frais relatifs à la mise en place d'un moyen de communication efficace, en tout temps, entre le gardien à la barrière du poste et le responsable de l'entrepreneur au chantier.

#### **8.4. Stationnement de véhicules**

Les véhicules personnels des employés de l'entrepreneur doivent être stationnés à un endroit désigné disponible en annexe J des présentes clauses.

#### **8.5. Signalisation routière**

L'entrepreneur doit prévoir tous les coûts relatifs à la fourniture et à l'installation du matériel requis pour la signalisation routière de toute sortie de camions sur les chemins publics, le tout en conformité avec les normes en vigueur au ministère des transports du Québec (MTQ).

L'entrepreneur ne doit pas obstruer les chemins existants qu'il croise pendant les travaux et ne doit pas interrompre la circulation des usagers de ces chemins pendant les travaux.

#### **8.6. Protection contre les incendies**

L'entrepreneur doit installer des extincteurs chimiques ou à eau requis dans toutes ses bâtisses temporaires. Il doit respecter toutes les consignes d'Hydro-Québec contre les incendies en tout temps dans les bâtiments d'Hydro-Québec. En cas d'incendie, il doit alerter le représentant d'Hydro-Québec.

### **8.7. Crampons à glace**

Lorsqu'il y a possibilité qu'une surface de chantier ou d'un espace mis à la disposition d'un travailleur soit englacée, le port de crampons à glace est exigé à toute personne effectuant un déplacement à pied ou travaillant sur une surface extérieure ou intérieure englacée. Les crampons à glace ne doivent pas être portés lors de la conduite de tout véhicule automoteur et lorsqu'ils sont susceptibles d'augmenter le risque d'événement accidentel. L'entrepreneur a la responsabilité de faire appliquer cette exigence; il doit prévoir et fournir l'affichage et les commodités appropriées.

### **8.8. Particularités pour les travaux sous la ligne de transport**

Les particularités suivantes s'appliquent pour les travaux sous la ligne aérienne de transport, lorsque l'entrepreneur ne respecte pas la distance d'approche minimale au Code de sécurité des travaux de construction et qu'une mise hors tension est nécessaire.

#### **8.8.1. Équipements individuels de protection**

Tous les travailleurs pouvant être exposés à des risques électriques et qui ont à intervenir à l'intérieur de l'enceinte des postes ou dans les supports de ligne lorsque la ligne est en exploitation ou sous un régime du code doivent porter, outre les équipements individuels de protection prévus au code de sécurité pour les travaux de construction, des vêtements ignifuges conformes. L'entrepreneur doit respecter les prescriptions de la norme AP-GS-N016 qui se trouve à la section « Normes, directives et documents de référence », et ce, à l'exception du dernier paragraphe de l'article 4 « Règles d'application ».

Le vêtement de protection ignifuge doit être porté en surface et selon les spécifications du fabricant. L'entrepreneur doit être en mesure de présenter les fiches techniques (caractéristiques démontrant la valeur minimale de performance thermique) des vêtements ignifuges de son personnel.

L'habit de pluie ignifuge doit être conforme aux exigences de la norme ASTM-F 1891.

### **8.8.2. Responsable des travaux**

Les employés de l'entrepreneur appelés à agir comme responsable des travaux dans le présent contrat doivent obligatoirement être inscrits au système informatique provincial d'Hydro-Québec démontrant qu'ils sont qualifiés au « Code de sécurité des travaux (Chapitre Ligne Aérienne) » d'Hydro-Québec. De plus, les responsables des travaux doivent être habilités, c'est-à-dire qu'ils doivent recevoir, d'un responsable de l'installation, toutes les informations relatives aux particularités techniques et locales de l'installation et de l'exploitation.

### **8.8.3. Régime sur le réseau de transport et de distribution d'Hydro-Québec**

L'entrepreneur doit, avant le début des travaux, soumettre, à l'approbation du représentant d'Hydro-Québec, son programme de retenue et préciser les numéros de circuit, les dates et durées approximatives etc., pour toutes les lignes de transport étant affectées lors de la réalisation des travaux.

Pour obtenir le régime de toute ligne de transport ou de distribution, l'entrepreneur doit formuler une demande écrite au moins trois (3) jours ouvrables à l'avance en spécifiant l'heure et la date.

### **8.9. Particularités suite à la première mise en service du 11 octobre 2018**

Les particularités suivantes s'appliquent pour tous les travaux qui seront réalisés à l'intérieur des limites du poste, et ce à partir de la première mise en service prévue le 11 octobre 2018.

### **8.9.1.Séances d'accueil du représentant du maître d'œuvre**

Avant d'avoir accès au chantier, tout nouvel employé au chantier sous la juridiction de l'entrepreneur doit recevoir l'information pertinente au travail devant être effectué. À cette fin, l'entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour que chaque nouvel employé au chantier sous sa juridiction assiste à deux (2) séances d'accueil d'une durée d'environ une (1) heure chacune. Ces séances sont tenues par le représentant du maître d'œuvre à proximité du chantier vers 8h, chaque jour. Tous les coûts encourus par l'entrepreneur et les délais découlant de la participation de ses employées et de ses sous-traitants aux séances d'accueil sont de sa responsabilité. Pour toute séance d'accueil, un préavis écrit adressé à Hydro-Québec est requis deux (2) jours ouvrables avant la tenue de ces séances.

### **8.9.2.Sécurité**

En plus des exigences mentionnées à l'article « SANTÉ ET SÉCURITÉ AU CHANTIER » des clauses générales, l'entrepreneur doit fournir, lorsque les travaux le requièrent, les articles suivants :

- les crochets pour sectionneurs unipolaires ;
- le(s) détecteur(s) de tension requis, selon le(s) niveau(x) de tension, de marque Catu ou Fameca, les seuls à être approuvés par Hydro-Québec ;
- les mises à la terre portatives conformes aux normes ;
- les gants isolants conformes aux normes ;
- les pinces de verrouillage ;
- le matériel de balisage normalisé.

### **8.9.3. Équipements individuels de protection**

Tous les travailleurs qui ont à intervenir à l'intérieur des limites du poste doivent porter, outre les équipements individuels de protection prévus au code de sécurité pour les travaux de construction, des vêtements ignifuges conformes. L'entrepreneur doit respecter les prescriptions de la norme AP-GS-N016 qui se trouve à la section « Normes, directives et documents de référence », à l'exception du dernier paragraphe de l'article 4 « Règles d'application » qui ne s'applique pas au présent contrat.

Le vêtement de protection ignifuge doit être porté en surface et selon les spécifications du fabricant. L'entrepreneur doit être en mesure de présenter les fiches techniques (caractéristiques démontrant la valeur minimale de performance thermique) des vêtements ignifuges de son personnel.

L'habit de pluie ignifuge doit être conforme aux exigences de la norme ASTM-F 1891.

### **8.9.4. Responsable des travaux**

Les employés de l'entrepreneur appelés à agir comme responsable des travaux dans le présent contrat doivent obligatoirement être inscrits au système informatique provincial d'Hydro-Québec démontrant qu'ils sont qualifiés au « Code de sécurité des travaux » d'Hydro-Québec. De plus, les responsables des travaux doivent être habilités, c'est-à-dire qu'ils doivent recevoir, d'un responsable de l'installation, toutes les informations relatives aux particularités techniques (fiches de cadenassage) et locales de l'installation et de l'exploitation.

La présence d'un responsable des travaux au sens du « Code de sécurité des travaux » d'Hydro-Québec est requise en tout temps lorsque l'entrepreneur, ses sous-traitants et ses fournisseurs sont présents à l'intérieur des postes. Par conséquent, l'entrepreneur doit avoir au moins deux (2) personnes qualifiées pour agir comme responsable des travaux, qui ont été habilitées à l'installation, et ce, afin de pouvoir assurer une présence de façon continue.



L'entrepreneur doit augmenter le nombre de responsables des travaux requis en fonction des activités à réaliser au chantier.

#### **8.9.5. Mise hors tension**

L'entrepreneur doit demander des mises hors tension lorsque nécessaire. Ces demandes doivent être faites en utilisant le formulaire FO-DPPTC-ENT52 intitulé "Demande d'un régime de travail - Entrepreneur" que l'on retrouve à la section « Normes, directives et documents de référence » au moins soixante-douze (72) heures à l'avance et doivent être soumises à l'acceptation d'Hydro-Québec.

Ces mises hors tension doivent être sous la responsabilité d'employés de l'entrepreneur ayant un enregistrement valide au système d'Hydro-Québec démontrant qu'ils peuvent agir comme responsable des travaux au sens du « Code de sécurité des travaux » d'Hydro-Québec.

#### **8.9.6. Distance d'approche**

Si, pour des raisons de continuité d'exploitation du réseau, l'entrepreneur ne peut obtenir de mise hors tension pour réaliser les travaux à proximité des installations sous tension, il doit :

- Respecter la distance d'approche minimale prévue au Code de sécurité des travaux de construction (L.R.Q., chap. S-2.1, r.4, art. 5.2.1), soit :
  - 12 mètres pour une tension entre phases de plus de 550 kV ;
  - 8 mètres pour une tension entre phases comprise entre 250 et 550 kV ;
  - 5 mètres pour une tension entre phases comprise entre 125 et 250 kV ;
  - 3 mètres pour une tension entre phases de moins de 125 kV.

**ou**

- Compléter le formulaire « Plan de travail-Poste » de l'encadrement TET-SEC-P-0035 qui se trouve à la section « Normes, directives et documents de référence » indiquant les mesures spécifiques qu'il entend utiliser.
- Délimiter l'aire de travail à l'aide de balisage.
- Respecter en tout temps la distance d'approche tel que définie à la procédure TET-SEC-P-1023 et spécifié à la norme de sécurité dans les installations électrique AP-GS-N002, soit :
  - 6,25 mètres pour les installations à 735 kV ;
  - 3,65 mètres pour les installations à 315 kV ;
  - 2,90 mètres pour les installations à 230 kV ;
  - 2,00 mètres pour les installations à 161 kV ;
  - 1,50 mètre pour les installations à 120 kV ;
  - 1,20 mètre pour les installations à 69 kV ;
  - 0,90 mètre pour les installations à 46 kV et moins.
- Prévoir la présence d'un responsable des travaux habilité au Code de sécurité des travaux d'Hydro-Québec, qui a comme unique tâche de s'assurer que les mesures de sécurité prévues au plan de travail sont diffusées et respectées et qui pour certaines situations appliquera le régime Retenue du Code de sécurité des travaux.
- Mettre à la terre tous les équipements en conformité avec la norme TET-SEC-N-0004.
- Utiliser la machinerie qui lui permet, en extension maximum, de respecter les distances d'approche prévues ou munir celle-ci d'un dispositif de blocage, approuvé par un ingénieur.

#### **8.9.7. Clôture temporaire pour délimiter l'aire de travail**

L'entrepreneur doit inclure, à sa soumission, tous les coûts relatifs à la fourniture et à l'érection d'une clôture temporaire autour de son chantier tel que mentionné à l'étape 4 du document étapes des travaux en annexe G, de façon à le séparer en tout temps de la partie du poste en exploitation.

Cette clôture temporaire doit être constituée d'un treillis pare-neige (modèle 305 de DuPont Canada ou équivalent) de 1,2 m de haut fixé par des attaches autoverrouillantes (Tie-wrap) à des montants non-conducteurs et non-enfouis installés à 1,5 m d'entraxe. L'entrepreneur doit maintenir droit le haut de la clôture temporaire et effectuer les travaux de remise en état de la clôture temporaire, lorsque nécessaire.

L'entrepreneur doit inclure, à sa soumission, tous les coûts relatifs au démontage de cette clôture temporaire. À la fin des travaux, la clôture temporaire demeure la propriété de l'entrepreneur.

## **9. PAIEMENTS ET MODALITÉS ADMINISTRATIVES**

### **9.1. Paiements particuliers**

#### **9.1.1. Mobilisation et démobilisation**

Hydro-Québec verse à l'entrepreneur le montant forfaitaire soumis au bordereau de prix de la formule de soumission pour la mobilisation et la démobilisation, tel que défini ci-après:

- Soixante-quinze pour cent (75 %) en fonction de l'avancement des travaux de mobilisation;
- Vingt-cinq pour cent (25%) lorsque la démobilisation est complétée;

Ce prix forfaitaire n'est pas soumis à l'application de la retenue de garantie.

##### **9.1.1.1. Mobilisation**

La mobilisation signifie, sans s'y limiter, à la fourniture et au transport jusqu'aux lieux des travaux, du personnel de gérance, de soutien, de mécanique, de logistique, de la main-d'œuvre chantier, des équipements de chantier, des matériaux fournis par l'entrepreneur, des services, des moyens de transport et des installations de manutention nécessaires à l'exécution des travaux.

Ces travaux incluent notamment :

- L'installation des bâtiments temporaires (roulotte, atelier, garage, etc.);
- L'installation des services temporaires aux installations de l'entrepreneur si requis (électricité, eaux usées, eau potable, etc.).

#### **9.1.1.2. Démobilisation**

La démobilisation signifie, sans s'y limiter, au retrait du chantier du personnel de gérance, de soutien, de mécanique, de logistique, de la main-d'œuvre chantier, des équipements de chantier, des matériaux non consommés lors de l'exécution des travaux, du matériel ainsi que la remise dans leur état original ou dans un état acceptable des sites et des aires de travail fournis par Hydro-Québec en les nettoyant et, au besoin, en les nivelant ou en effectuant toute autre opération qu'Hydro-Québec exige.

Ces travaux incluent notamment :

- Le retrait des bâtiments temporaires (roulotte, atelier, garage, etc.);
- Le retrait des services temporaires aux installations de l'entrepreneur (électricité, eaux usées, eau potable, etc.).

#### **9.1.2. Frais indirects fixes**

L'entrepreneur est rémunéré pour les frais indirects fixes au prix unitaire soumis au bordereau de prix de la formule de soumission pour chaque semaine complète d'exécution des travaux. Les frais indirects fixes incluent notamment :

- Tous les frais de salaires et avantages sociaux du personnel qui n'est pas conventionné par la convention collective en vigueur et qui n'est pas affecté directement dans l'exécution des travaux;
- Tous les frais de salaire et avantages sociaux du personnel d'arpentage ainsi que les équipements et le matériel d'arpentage;
- Tous les frais de déplacement de l'ensemble des employés de l'entrepreneur (transport aérien ou terrestre, etc.) incluant les frais relatifs aux sorties périodiques;
- Tous les frais liés aux réunions, comités, accueil, formations ou autres;

- Tous les frais des véhicules dédiés aux indirects pour :
  - Le transport des employés (autobus, camionnette du personnel de gestion);
  - La manutention lors de la livraison de matériel au chantier (grue, camion plate-forme, chariot élévateur, fardier);
  - L'entretien des cours, des chemins ou des bâtiments temporaires (chargeur, camion-citerne, niveleuse, camion de services etc.)
- Tous les frais reliés aux espaces bureaux, roulottes, ameublement, équipement informatiques, papeterie, entrepôt mobile, installation sanitaire, radio mobile, etc. ;
- Tous les frais reliés à la téléphonie, internet, consommation électrique, chauffage, eau, etc.;
- Tous les frais d'exploitation et d'entretien des installations temporaires (déneigement, réparation, nettoyage, etc.);
- Tous les frais de gardiennage, de sécurité et d'infirmerie le cas échéant (fourniture de matériel de premiers soins et de vêtements);
- Tous les frais pour des services externes (consultant, frais juridiques, laboratoire, etc.);
- Tous les frais pour l'obtention de permis auprès des autorités, lorsqu'applicable;
- Tous les frais pour les petits outils et équipements mineurs (génératrice, pompe, outils dans les ateliers, etc.);
- Les frais de cautionnement.

L'entrepreneur est rémunéré à partir de la date de début de la mobilisation pour le nombre de semaine théorique inscrit au bordereau de prix de la formule de soumission peu importe la durée de sa présence au chantier.

Advenant que le contrat soit prolongé à la suite d'un retard imputable à Hydro-Québec, la seule compensation auquel l'entrepreneur a droit au titre de frais indirects fixes est le montant hebdomadaire indiqué au bordereau de prix.

### **9.1.3. Frais indirects variables**

L'entrepreneur est rémunéré pour les frais indirects variables au prorata de l'avancement des travaux réalisés payables au décompte périodique selon le pourcentage indiqué au bordereau de prix. Les frais indirects variables incluent notamment :

- Les frais de financement et d'assurances;
- Les frais de siège social;
- Les profits et montants pour les imprévus.

Pour les travaux non prévus au contrat et payables à forfait ou à prix unitaire, les travaux effectués en dépenses contrôlées et l'indexation du prix contractuel, l'entrepreneur n'a droit qu'à la majoration soumise au bordereau de prix de la formule de soumission pour les frais indirects variables.

## **9.2. Travaux additionnels**

### **9.2.1. Modification aux quantités de câbles à tirer et à raccorder**

#### **9.2.1.1. Généralités**

Toute modification, soit de longueur de câbles à tirer, soit du nombre de raccords à effectuer, jugée nécessaire par le représentant d'Hydro-Québec au cours des travaux doit être inscrite par l'entrepreneur sur des formules fournies à cette fin par Hydro-Québec.

À la fin des travaux, l'entrepreneur doit faire parvenir, au représentant d'Hydro-Québec, ces formulaires dûment remplis.

#### **9.2.1.2. Méthodes de calcul pour le tirage des câbles**

La méthode que doit employer l'entrepreneur pour établir la longueur d'un câble est la suivante :

La longueur de chaque câble doit être calculée individuellement du point de départ au point d'arrivée même s'il est tiré avec d'autres câbles. Grâce aux mesures marquées sur la gaine, la longueur de tirage de chaque câble est obtenue en faisant la différence des mesures aux points de départ et d'arrivée.

#### **9.2.1.3. Définition d'un raccord**

La définition d'un raccord est la suivante :

- Chaque extrémité de chaque conducteur d'un câble enrobé qui est raccordée effectivement constitue un raccord.
- Pour chaque extrémité de câble qui doit être mis à la terre, deux raccords doivent être effectués : un raccord pour le raccordement du fil No 10 à la gaine métallique du câble et un raccord pour le raccordement au système MALT. Le prix unitaire indiqué à la formule de soumission inclut ces deux raccords.

#### **9.2.1.4. Câbles concernés**

Le tirage et le raccordement des câbles se rapportant aux paragraphes précédents sont définis comme ceux qui servent pour la commande, le système téléphonique (modification seulement), l'alimentation (250 MCM et plus), la protection et la mesure.



#### **9.2.1.5. Câbles non concernés**

Les articles précédents ne s'appliquent pas à la filerie interne des panneaux, boîtes de jonction, armoires, etc., ni au tirage et raccordement des câbles de mise à la terre, ni aux câbles d'alimentation faisant partie de la filerie du ou des bâtiments.

L'expression « filerie interne » signifie tous les fils dont les deux (2) extrémités sont raccordées à l'intérieur du même panneau, boîte de jonction, armoire, etc.

#### **9.2.2. Prix unitaires fixés par Hydro-Québec**

Les prix unitaires fixés par Hydro-Québec qui se trouvent à la section « Normes, directives et documents de référence » font partie intégrante du présent contrat. Ces prix unitaires sont utilisés pour établir les coûts des modifications, d'additions ou de retraites au contrat, pour des quantités maximales définies, le tout en conformité avec les clauses générales et en particulier avec le paragraphe « Changements au contrat » de l'article « EXÉCUTION DES TRAVAUX » et de l'article « ÉTABLISSEMENT DES NOUVEAUX PRIX ».

La liste des prix unitaires qui doit être utilisée dans le présent contrat est celle applicable pour tous les projets sauf ceux de la Baie-James et des endroits éloignés (40 heures).

Les prix unitaires fixés par Hydro-Québec à la section « Normes, directives et documents de référence » n'incluent pas les opérations exceptionnelles suivantes : enlèvement de la neige, construction d'abris, chauffage du béton, bris du sol gelé. Dans de tels cas, ces opérations additionnelles sont payées selon l'article «ÉTABLISSEMENT D'UN NOUVEAU PRIX» des clauses générales.

### **9.3. Variation du coût de la main-d'œuvre au chantier**

#### **9.3.1. Convention collective du secteur génie civil et voirie et réglementation**

Tous les coûts de la main-d'œuvre au chantier, dont ceux assujettis à la Convention collective du secteur génie civil et voirie de l'industrie de la construction du Québec (ci-après appelée « convention ») en vigueur doivent être inclus dans les prix soumissionnés. Hydro-Québec ne participe pas à un ajustement de ces coûts.

Par coût de la main-d'œuvre, Hydro-Québec entend les coûts des salaires et des charges sur salaires. Aux fins de la soumission, les charges sur salaires doivent comprendre tous les frais reliés aux coûts des salaires et payés par l'entrepreneur, incluant les primes et les frais de déplacement prévus dans la convention.

#### **9.3.2. Nouvelle convention**

Lorsqu'une nouvelle convention est adoptée légalement ou à défaut, toute loi y tenant lieu, Hydro-Québec verse à l'entrepreneur une compensation représentant 75% de la variation théorique du coût de la main-d'œuvre basée sur la valeur des travaux admissibles réalisés. Cette compensation couvre, les coûts associés à la variation des taux de la main-d'œuvre pouvant survenir à la suite de l'adoption d'une nouvelle convention collective.

Cette compensation est versée à l'entrepreneur au dernier décompte périodique.

Si les coûts associés à la main-d'œuvre diminuent, l'entrepreneur doit consentir à Hydro-Québec les crédits applicables selon le même calcul.

#### **9.3.3. Calcul de la compensation versée par Hydro-Québec**

Le calcul de la compensation versée par Hydro-Québec pour la variation du coût de la main-d'œuvre au chantier se fait selon la formule suivante :

$$C = 75\% \text{ PTR} \times \text{MO} \times \text{TAS}$$

où

C = Compensation versée par Hydro-Québec pour la variation du coût de la main-d'œuvre au chantier

PTR = Somme des prix des travaux réalisés au chantier durant la période indexée de laquelle les montants provisionnels et les frais indirects variables ont été soustraits.

MO = Proportion de main-d'œuvre régie incluse dans PTR :

- Pour le présent contrat, trente-huit pourcent (38%) du prix représentent la main-d'œuvre régie

TAS = Taux moyen (%) d'augmentation salariale pour la période indexée des corps de métiers suivant :

- Charpentier-menuisier
- Monteur de lignes 1<sup>ère</sup> classe
- Opérateur de pelles
- Conducteur d'engins lourds
- Manœuvre spécialisée
- Électricien
- Opérateur de grue
- Ferrailleur

Cette indexation du coût de la main d'œuvre représente l'ensemble de ce qu'Hydro-Québec consent à indexer dans la nouvelle convention.

#### **9.4. Décomptes périodiques**

En complément de l'article « DÉCOMPTES PÉRIODIQUES » des clauses générales, l'entrepreneur doit, avant de produire une facture à Hydro-Québec, présenter un décompte périodique avec les informations nécessaires démontrant le pourcentage d'avancement des travaux pour chacun des articles de bordereau de prix de la formule de soumission, auxquels s'ajoute tout autre paiement approuvé dans le cadre d'un avenant, notamment.

#### **9.5. Facturation des taxes**

Chaque facture doit indiquer, séparément, la taxe sur les produits et services (TPS) et la taxe de vente du Québec (TVQ). Les numéros d'inscription de l'attributaire, aux fins de la TPS et de la TVQ, doivent apparaître sur toute facture.

Si l'attributaire ne se conforme pas à ces exigences, Hydro-Québec peut refuser cette facture et la retourner pour correction ou rectification.

## **10. FORMATION**

### **10.1. Prescriptions d'application**

#### **10.1.1. Code de sécurité des travaux d'Hydro-Québec – Chapitre Poste**

Tous les employés de l'entrepreneur et de ses sous-traitants qui exécutent ou supervisent des travaux à l'intérieur des limites du poste à partir du 11 octobre 2018 doivent se conformer aux formations applicables au CSDT – Chapitre Poste.

#### **10.1.2. Code de sécurité des travaux d'Hydro-Québec - Chapitre Ligne Aérienne**

Tous les employés de l'entrepreneur et de ses sous-traitants qui exécutent ou supervisent des travaux sous la ligne de transport aérienne, lorsque l'entrepreneur ne respecte pas la distance d'approche minimale au Code de sécurité des travaux de construction, doivent se conformer aux formations applicables au CSDT – Chapitre Ligne Aérienne.

#### **10.1.3. Formation relative au Code de sécurité des travaux d'Hydro-Québec et formations connexes**

En plus des lois et des règlements existants, Hydro-Québec a émis un Code de sécurité des travaux (6<sup>e</sup> édition en vigueur depuis le 4 mai 2015) qui s'adresse à tout le personnel de l'entrepreneur qui exécute et/ou supervise des travaux sur ou à proximité des installations d'Hydro-Québec.

L'entrepreneur doit se conformer aux exigences du « Code de sécurité des travaux d'Hydro-Québec », de la norme TET-SEC-N-0006 intitulée « Formation et habilitation du personnel d'entrepreneur au Code de sécurité des travaux » ainsi qu'à la procédure TET-SEC-P-0002 intitulée « Accueil et/ou vérification des connaissances de l'installation du personnel d'entrepreneur ». La norme ainsi que la procédure précitées sont incluses à la section « Normes, directives et documents de référence ».

Les cours de formation requis sont diffusés, sans frais, au personnel de l'entrepreneur et de ses sous-traitants par un formateur qualifié d'Hydro-Québec, et ce, sur un préavis de trois (3) semaines.

Les cours de formation peuvent être donnés à intervalles irréguliers et à différents endroits. Hydro-Québec ne peut être tenue responsable des inconvénients qui découlent de ces contraintes.

Tous les coûts encourus par l'entrepreneur et les délais découlant de la participation de ses employés et de ses sous-traitants aux cours de formation ainsi qu'au rappel à ces cours sont de sa responsabilité.

#### **10.1.3.1. Chapitre Poste**

- Formation d'employés qualifiés (responsables des travaux (R.D.T.))

Tous les employés de l'entrepreneur et de ses sous-traitants qui agiront à titre de responsable des travaux (R.D.T.) doivent suivre les formations suivantes :

<b><u>Formation</u></b>	<b><u>Durée</u></b>
• Perfectionnement sécurité Poste	2 jours
• Qualification CDST Poste Appareillage Théorie (6 <sup>ième</sup> édition 2015) et rappel à tous les 5 ans	1,5 jour
• Qualification CDST Poste Appareillage Pratique (6 <sup>ième</sup> édition 2015) (Individuel) et rappel à tous les 5 ans	0,5 jour
• MALT – Application Poste & Centrale	1 jour
• Qualification au phénomène d'induction	1 jour

(2015-12-02)

Formation d'employés initiés (autres que responsable des travaux)

- A) Tous les employés de l'entrepreneur et de ses sous-traitants appelés à exécuter des travaux doivent suivre les formations suivantes :

<b><u>Formation</u></b>	<b><u>Durée</u></b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Application interactive (suivi sur le Web)</li></ul> <p>Note 1: L'entrepreneur doit s'assurer que l'application interactive est complétée par ses travailleurs avant d'assister à la formation « Initiation au CDST et risque d'électrification »</p> <p>Note 2 : Un aide à la tâche – Connexion à l'application – Opération Zero Blackout est disponible à l'annexe C des présentes clauses.</p>	4-6 h
<ul style="list-style-type: none"><li>• Initiation au CDST et risques d'électrification (6<sup>ième</sup> édition 2015)</li></ul> <p>Note : Un test de validation des connaissances de base du participant est réalisé avant la tenue de la formation. Une note de passage supérieure à 60% est requise afin de pouvoir assister à la formation</p>	1 jour

(2015-12-02)

- B) Tous les employés appelés à raccorder des assemblages portables de mise à la terre (MALT) doivent suivre la formation suivante :

<b><u>Formation</u></b>	<b><u>Durée</u></b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• MALT-Application Poste &amp; Centrale</li></ul>	1 jour

(2014-04-24)

**10.1.3.2. Chapitre Ligne Aérienne**

- Formation d'employés qualifiés (responsables des travaux (R.D.T.))

Tous les employés de l'entrepreneur et de ses sous-traitants qui agiront à titre de responsable des travaux (R.D.T.) doivent suivre les formations suivantes :

<b><u>Formation</u></b>	<b><u>Durée</u></b>
• Perfectionnement sécurité Ligne	1,5 jour
• Qualification CDST Ligne Aérienne Théorie (6 <sup>ième</sup> édition 2015) et rappel à tous les 5 ans	1 jour
• Qualification CDST Ligne Aérienne Pratique (6 <sup>ième</sup> édition 2015) (Individuel) et rappel à tous les 5 ans	0,5 jour
• MALT temporaire – Lignes transport TE	1 jour
• Schéma unifilaire TE (Si requis)	1 jour
• Qualification au phénomène d'induction	1 jour

(2014/08/20)



- Formation d'employés initiés (autres que responsable des travaux)

Tous les employés de l'entrepreneur et de ses sous-traitants appelés à exécuter des travaux doivent suivre les formations suivantes :

<b><u>Formation</u></b>	<b><u>Durée</u></b>
• Initiation CDST chapitre Ligne Aérienne (6 <sup>ième</sup> édition 2015) et rappel à tous les cinq (5) ans	1 jour
• Mise à niveau (Rappel) de la 5 <sup>e</sup> à la 6 <sup>e</sup> édition 2015 du CDST	1 jour
• MALT temporaire - Lignes transport TE	1 jour
• Risques électrisation Poste-Centrale-Ligne	1 jour
• Travail à proximité des lignes sous tension ; (pour travaux dans le pylône pendant que le circuit est sous tension)	0,5 jour

(2014/08/20)

Toutefois, indépendamment de l'activité de construction, qu'elle soit régie ou non par le Code de sécurité des travaux d'Hydro-Québec, tout travailleur pouvant être exposé à des risques électriques doit suivre les formations « Pose de mise à la terre temporaire » et « Phénomène d'induction – Initiation ».

## **10.2. Formation du monteur-opérateur de camion-grue à flèche télescopique**

Pour la réalisation des travaux du présent contrat, seul un travailleur dûment formé peut opérer un camion-grue à flèche télescopique sur le chantier.

Tout monteur-opérateur de camion-grue à flèche télescopique doit avoir suivi une formation théorique et pratique sur l'opération sécuritaire de ce type d'appareil et détenir une attestation confirmant qu'il a répondu aux exigences de la formation et qu'il possède les connaissances pour opérer ce type d'appareil en toute sécurité. Pour tout besoin de formation, l'entrepreneur doit s'adresser à l'ACRGQTQ afin d'en connaître les modalités.

## **10.3. Intervention et sauvetage dans les espaces clos ou difficiles d'accès**

### **10.3.1. Intervention dans les espaces clos ou difficiles d'accès**

L'encadrement TET-SEC-N-0013 « Intervention dans les espaces clos », exige des formations au personnel de l'entrepreneur, de ses sous-traitants ainsi qu'aux employés devant agir comme surveillant lors de tous travaux effectués dans les espaces clos. Tout employé concerné de l'entrepreneur et de ses sous-traitants doit détenir une attestation reconnue.

### **10.3.2. Sauvetage dans les espaces clos ou difficiles d'accès**

L'encadrement TET-SEC-N-0014 intitulé « Sauvetage dans les espaces clos ou difficiles d'accès » s'applique lors de l'évacuation d'une victime à l'intérieur d'un espace clos ou difficile d'accès.

L'entrepreneur et ses sous-traitants qui doivent réaliser des interventions ou des travaux impliquant des ouvrages considérés, par Hydro-Québec, comme espaces clos, confinés ou difficile d'accès devront éprouver leur procédure de sauvetage conformément à l'article 3.21.1 f) du code de sécurité pour les travaux de construction ainsi que de l'article 309 du Règlement sur la Santé et la Sécurité du Travail qui s'applique à un établissement.

La méthode de sauvetage de l'entrepreneur et des sous-traitants doit être éprouvée en présence d'un représentant du Maître d'œuvre ainsi que d'un conseiller sécurité et respecter les règles ci-dessous :

- S'assurer que les travailleurs ont la formation requise pour intervenir dans un espace clos.
- Avoir en main la grille d'information de l'espace clos élaborée par les responsables de l'installation pour les espaces clos existants ou en élaborer une selon le modèle inclus dans la norme TET-SEC-N-0013 pour les nouveaux espaces clos construits lors des travaux.
- Informer les travailleurs du contenu de la grille d'information en espaces clos et s'assurer qu'ils connaissent le fonctionnement du détecteur de gaz utilisé.
- Avoir en main la fiche d'inventaire de sauvetage élaborée par les responsables de l'installation pour les espaces clos existants ou en élaborer une selon le modèle inclus dans la norme TET-SEC-N-0014 pour les nouveaux espaces clos construits lors des travaux.
- Avoir sur les lieux du travail les équipements de sauvetage requis.
- Informer les travailleurs du contenu de la fiche sauvetage.
- S'assurer que les travailleurs désignés comme sauveteurs sont familiers avec l'utilisation des équipements de sauvetage.
- S'assurer de la présence d'un sauveteur à l'extérieur de l'espace clos et que ce dernier possède une attestation valide de secouriste en milieu de travail.
- Démontrer l'efficacité de la méthode de sauvetage.

**10.3.3. Formations diffusées par Hydro-Québec**

Hydro-Québec diffuse, sans frais, les cours de formation requis.

<b><u>Formation</u></b>	<b><u>Durée</u></b>
• Intervention dans les espaces clos	1 jour
<u>Formation obligatoire pour le(s) sauveteur(s) uniquement</u> • Sauvetage dans les espaces clos ou difficile d'accès Pré-requis : <ul style="list-style-type: none"><li>- intervention dans les espaces clos ou confinés (1 jour);</li><li>- secourisme en milieu de travail;</li><li>- RCR (réanimation cardiorespiratoire).</li></ul>	2 jours

(2010/05/31)

Ces cours sont diffusés sur un préavis de trois (3) semaines et ceux-ci peuvent être donnés à intervalle irrégulier et à différents endroits. Hydro-Québec ne peut être tenue responsable des inconvénients qui découlent de ces contraintes.

Tous les coûts encourus par l'entrepreneur et les délais découlant de la participation de ses employés et de ses sous-traitants à ces cours de formation sont de sa responsabilité.

**10.3.4. Formations diffusées par des tiers**

Les organismes, ci-dessous, sont reconnus par la CNESST et Hydro-Québec pour diffuser la formation relative à l'intervention dans les espaces clos.

- Option Sécurité Inc.
- Gravi-T-Zero
- Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail du secteur de la construction (ASP Construction)
- Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail du secteur affaires municipales

- Association sectorielle paritaire du transport

L'obtention d'une attestation de réussite de formation est requise.

Tous les coûts engendrés pour la diffusion des cours de formation par les organismes précités ainsi que les délais découlant de la participation des employés de l'entrepreneur et de ses sous-traitants à ces cours de formation sont de la responsabilité de l'entrepreneur.

De plus, tout travailleur possédant une attestation de formation diffusée par des tiers doit recevoir une information additionnelle complète sur l'utilisation du détecteur de gaz disponible au chantier sur lequel il est affecté.

#### **10.4. Soudures aluminothermiques**

Dans le but de permettre à l'entrepreneur de répondre à ses obligations face aux exigences requises pour son personnel ou celui de ses sous-traitants devant réaliser les soudures aluminothermiques, un cours de formation d'une durée d'un (1) jour est requis.

Ce cours de formation est diffusé aux frais de l'entrepreneur et pour toute information concernant ce cours, veuillez communiquer avec :

Madame Sylvie Binette  
Hydro-Québec  
Relations d'Affaires en développement des compétences  
Direction Développement des compétences techniques  
Téléphone : (450) 359-6300, poste 6218  
Courriel : [binette.sylvie@hydro.qc.ca](mailto:binette.sylvie@hydro.qc.ca)

De plus, tous les autres coûts encourus par l'entrepreneur ainsi que les délais découlant de la participation de ses employés et de ses sous-traitants à ce cours de formation sont de sa responsabilité.

Sur demande du représentant d'Hydro-Québec, les employés de l'entrepreneur ou de ses sous-traitants devant effectuer des soudures aluminothermiques devront présenter leur carte attestant qu'ils ont suivi le cours de formation.

L'entrepreneur doit fournir un appareil de mesure de résistance (micro-ohmmètre) et ses accessoires le tout selon la norme SN-12.3 et effectuer le contrôle de la qualité des soudures. Avant chaque contrôle, l'entrepreneur doit aviser le représentant d'Hydro-Québec au chantier. L'entrepreneur a la responsabilité de produire tous les enregistrements stipulés dans les normes SN-12.1 et SN-12.3.

## **11. GESTION DE LA QUALITÉ**

### **11.1. Généralités**

Les exigences relatives à la gestion de la qualité applicable aux travaux du présent contrat sont en mode « assurance qualité ».

Pour les travaux relatifs au :

- Devis technique de génie civil et de montage des charpentes principales et des supports d'appareillage;
- Exigences de la norme SN-11.5 - Inspections et vérifications des installations électriques et travaux connexes dans les postes;
- Travaux de lignes souterraines.

L'entrepreneur n'a pas à tenir compte des items suivants de l'article 5.2 « Contenu du plan qualité » de l'annexe A :

- 4) Les références aux exigences techniques à rencontrer.
- 5) La description par activité des essais, des inspections et des vérifications requises ainsi que les fréquences et le moment où sont effectués ces contrôles.
- 6) L'identification des points d'arrêt et de surveillance identifiés par Hydro-Québec.

Et les formulaires d'inspection des travaux sont inclus à la section "Normes, directives et documents de références."

Les prescriptions relatives au mode de gestion de la qualité sont définies à l'annexe A des présentes clauses.

En plus des prescriptions inscrites à l'article « Dessins annotés en rouge » de l'annexe « Gestion de la qualité », l'entrepreneur doit, avant de remettre le CD au représentant d'Hydro-Québec, s'assurer que son contenu est conforme aux présentes exigences et compléter le formulaire FO-DPPTC-ENT53 - Fiche de vérification de conformité pour le dépôt des dessins annotés en rouge. Le formulaire rempli doit être remis au représentant d'Hydro-Québec avec le CD.

## **11.2. Inspection et Vérifications pré-opérationnelles (VPO)**

### **11.2.1. Généralités**

L'entrepreneur doit exécuter des vérifications pré-opérationnelles (VPO) tel que défini aux spécifications techniques normalisés SN-11.2 « Réalisation des installations électriques et travaux connexes dans les postes » et SN-11.5 « Inspections et vérifications des installations électriques et travaux connexes dans les postes ». Ces normes sont incluses à la section « Clauses Techniques Générales ou Normalisées ».

Les vérifications d'état et fonctionnelles (vérifications pré-opérationnelles) doivent être effectuées avant la remise des équipements à Hydro-Québec.

Nonobstant ce qui est indiqué à l'article 13 de la SN-11.5, l'entrepreneur doit fournir les sources temporaires pour la réalisation des vérifications fonctionnelles.

Dans la SN-11.5, le terme responsable signifie entrepreneur, à moins d'indication contraire dans la présente clause.

L'entrepreneur doit coordonner à même l'exécution des activités VPO, la présence des représentants des fabricants. Il doit aussi s'informer auprès de ces derniers des vérifications spécifiques à réaliser. L'entrepreneur doit intégrer et/ou joindre les résultats de ces vérifications aux formulaires de vérification.



L'entrepreneur doit assurer l'intégrité des appareils en cours de vérification par la pose de scellés numérotés. Les numéros de scellés doivent être indiqués à la section « Remarque » des rapports de vérification.

Le représentant d'Hydro-Québec peut exiger que l'ingénieur de la firme responsable des attestations de conformité participe aux réunions de chantier, et ce, afin de rendre compte des résultats.

Aucun paiement distinct n'est fait pour la réalisation des VPO. L'entrepreneur doit inclure les coûts de ces travaux aux articles les plus appropriés de la formule de soumission.

#### **11.2.2. Remise de document**

Tous les résultats d'inspections et vérifications doivent être consignés sur les formulaires prévus à cette fin. Ces formulaires sont inclus à la section "Normes, directives et documents de références."

L'entrepreneur doit mandater, à ses frais, une firme indépendante de son entreprise pour faire effectuer les attestations de conformité demandées à l'article « Attestation de conformité » de la norme SN-11.5. Ces attestations doivent être émises par un ingénieur membre en règle de l'ordre des ingénieurs du Québec (OIQ), et ce à la remise de chaque appareil ou ensemble d'appareil à Hydro-Québec.

L'entrepreneur doit signaler immédiatement au représentant d'Hydro-Québec toute anomalie détectée dont la responsabilité incombe au fabricant de l'appareil, fourni par Hydro-Québec, afin de permettre d'en aviser le fournisseur. La liste des anomalies doit être remise à la fin de chaque journée au représentant d'Hydro-Québec durant la période de réalisation des inspections et vérifications.

### **11.2.3. Qualification du personnel**

L'expérience et les qualifications du personnel de vérification et de supervision doivent être transmises au représentant d'Hydro-Québec au chantier cinq (5) jours ouvrables avant le début de ces travaux. Le personnel appelé à exécuter les travaux de vérification pré-opérationnelles doit posséder un minimum de deux (2) ans d'expériences dans les domaines des vérifications pré-opérationnelles dans l'appareillage électrique / mécanique d'équipements de postes ou d'équipements similaires et être supervisé par le responsable de l'activité VPO possédant les exigences décrites à l'article 6.2. de la SN-11.5.

### **11.3. Attestation de conformité des travaux**

À chaque réception provisoire et à la fin des travaux, l'entrepreneur doit nous remettre une attestation de conformité générale de tous les travaux réalisés dans le cadre du contrat. Cette attestation doit être signée par un ingénieur membre en règle de l'Ordre des ingénieurs du Québec (OIQ) et doit confirmer que tous les travaux ont été exécutés conformément aux exigences des plans et devis. Cette attestation est en complément des autres attestations déjà prévues au contrat. L'entrepreneur doit donc également fournir les attestations de conformité mensuelle du laboratoire pour les activités d'inspection et d'essais sur les sols, le béton, le coulis et les enrobés bitumineux de même que les attestations de conformités relatives aux inspections et vérifications pré-opérationnelles (VPO).

## **12. AUTRES EXIGENCES**

### **12.1. Accès aux équipements électriques en exploitation**

L'entrepreneur doit tenir compte lors de l'établissement de sa soumission que tous les équipements électriques en exploitation doivent rester accessibles en tout temps lors du déroulement de ses travaux. Par conséquent, si un équipement électrique en exploitation se trouve affecté de quelque façon que ce soit par les travaux de l'entrepreneur, ce dernier doit fournir à ses frais les matériaux et la main-d'œuvre nécessaires à l'aménagement d'un moyen d'accès sécuritaire temporaire pour le personnel d'Hydro-Québec. Le tout doit faire l'objet d'une acceptation préalable du représentant d'Hydro-Québec.

### **12.2. Matériel de remblais disponible**

L'entrepreneur doit considérer que du matériel de remblai de type MG-112 est disponible à l'emplacement mentionné en annexe L des présentes clauses. Une pile de réserve de 1000m<sup>3</sup> est disponible pour utilisation, et une zone d'extraction permet d'excaver environ 4000m<sup>3</sup> de matériel. L'entrepreneur doit, à ses frais, exploiter la zone d'extraction nécessaire à la réalisation de ses travaux.

L'entrepreneur doit assumer tous les coûts d'exploitation de cette zone pour la production du granulat requis par ses travaux. L'entrepreneur doit également assumer tous les coûts de réaménagement, et ce, à la satisfaction du représentant de l'Environnement. Une pile de sols organiques est d'ailleurs disponible pour une remise en état des lieux à la fin des travaux.

Il est à noter que les chemins menant à cet espace doivent être entretenus aux frais de l'entrepreneur et également remis dans leur état initial à la fin des travaux.

**12.3. Nappe phréatique**

La nappe phréatique est élevée à l'emplacement des travaux. L'entrepreneur doit donc inclure, à sa soumission, tous les coûts relatifs à l'abaissement de la nappe.

L'entrepreneur doit prendre en considération toutes les informations contenues dans le rapport géotechnique concernant le niveau de la nappe phréatique et de la composition du sol lors de la planification des activités d'excavation. De plus, il doit considérer que les fossés périphériques se déversent dans les fossés sur les terrains avoisinants qui sont constitués principalement de terres en culture. Lors des activités de pompage, il doit coordonner ses activités avec les capacités des fossés environnants, les débits de pointes de courtes durées des exutoires en annexe K sont montrés au tableau ci-dessous. Tout dommage résultant de cette activité sur les propriétés avoisinantes sera corrigé au frais de l'entrepreneur.

Exutoire	Débit maximal admissible
A	6,75L/s
B	16,05 L/s
C	7,74 L/s
D	11,84 L/s
E	24,50 L/s

L'entrepreneur devra considérer que dans la zone des puits séparateurs et station de pompage, les excavations seront au-delà de 6 mètres. La méthode utilisée pour sécuriser les parois et contrôler les eaux de pompage devra être approuvée par un ingénieur et remis au représentant d'Hydro-Québec deux semaines avant le début des travaux.

#### **12.4. Relations de travail au chantier**

L'entrepreneur doit promptement aviser Hydro-Québec de tout conflit de travail ou toute menace de conflit susceptible d'entraver l'avancement des travaux et, à la demande d'Hydro-Québec, il doit conférer avec celle-ci pour déterminer les mesures à prendre.

L'entrepreneur doit transmettre à Hydro-Québec par écrit et sans délai une copie de chaque grief qu'un employé, syndicat ou union lui présente. La même règle s'applique lorsque l'entrepreneur formule un grief.

L'entrepreneur doit informer verbalement et immédiatement Hydro-Québec de tout conflit de juridiction de métiers qui survient lors de l'exécution du contrat sur le chantier. En outre, l'entrepreneur doit, dans un délai maximum de trois (3) jours suivant la connaissance des faits qui donnent naissance à un conflit de juridiction de métiers, transmettre par écrit à Hydro-Québec les faits relatifs à un tel conflit de juridiction de métiers, les parties impliquées et sa position dans cette affaire, et les actions qu'il entend entreprendre, le cas échéant.

L'entrepreneur doit informer Hydro-Québec vingt-quatre (24) heures à l'avance du nom de toute personne qu'il entend congédier ou mettre à pied, pour toute raison autre qu'une fin d'affectation courante, en précisant clairement la raison de cette action.

##### **12.4.1. Harcèlement au travail**

Hydro-Québec détient une politique Tolérance zéro, laquelle se trouve à la section « Normes, directives et documents de référence », et ne tolère aucune forme de discrimination, harcèlement, intimidation ou violence sur le chantier. Cette politique trouve application lorsqu'une des parties impliquées est un employé d'Hydro-Québec.

Pendant toute la durée du présent contrat, l'entrepreneur doit détenir une politique visant à prévenir toute forme de discrimination, harcèlement, violence ou intimidation sur le chantier de manière à respecter les lois en vigueur, notamment les dispositions de la Loi sur les normes du travail (L.R.Q., c. N-1.1).

L'entrepreneur doit fournir à Hydro-Québec, dans un délai de dix (10) jours avant la mobilisation au chantier, une copie dûment signée de sa politique-cadre, suivant la forme prescrite de la politique qui se trouve à la section « Normes, directives et documents de référence ». Cette politique est sujette à acceptation par Hydro-Québec.

Dans le cas où l'entrepreneur détient déjà une politique en cette matière, il doit en fournir une copie dans un délai de dix (10) jours avant la mobilisation au chantier. Cette politique doit être conforme à la politique-cadre qui se trouve à la section « Normes, directives et documents de référence » et est sujette à approbation par Hydro-Québec.

Dans tous les cas, toute politique doit notamment prévoir un mécanisme interne qui permet à l'entrepreneur d'être informé de ces situations et de les traiter avec diligence afin de prendre les mesures appropriées.

L'entrepreneur doit désigner, dans un délai de dix (10) jours avant la mobilisation au chantier, une personne responsable de la gestion de cette politique.

L'entrepreneur doit diffuser et communiquer cette politique auprès de ses employés et sous-traitants.

L'entrepreneur doit faire respecter cette politique auprès de ses employés et/ou de ses sous-traitants et, dès qu'une telle conduite est portée à sa connaissance, doit la faire cesser immédiatement.

L'entrepreneur doit fournir un rapport trimestriel (ou à la fin des travaux) relatif aux plaintes de cette nature (incluant griefs, plaintes, réclamations CNESST, dérogations, infractions ou autres). Ce rapport doit indiquer la date de la plainte, les fonctions du (de la) plaignant(e), la nature de la plainte ainsi que le statut de cette plainte. Toute plainte déposée à la Commission des normes du travail ou quelque tribunal ou organisme compétent devra être immédiatement communiquée à Hydro-Québec.

### **12.5. Évaluation de la performance des fournisseurs**

L'entrepreneur qualifié mandaté pour l'exécution des travaux sera évalué à au moins une occasion. L'évaluation sera faite annuellement à l'exception des contrats de moins de 18 mois qui seront évalués à la fin des travaux. Une évaluation en cours de travaux n'est pas prévue mais peut être demandée par le chef travaux du projet concerné.

L'évaluation portera sur les points annoncés par Hydro-Québec et disponibles en Annexe M. Les 3 indicateurs et leur poids relatif sont les suivants :

- |                                        |     |
|----------------------------------------|-----|
| • Qualité des biens et services        | 31% |
| • Respect des engagements contractuels | 59% |
| • Relation d'affaire                   | 10% |

Des détails supplémentaires sur l'utilisation future des résultats de l'évaluation seront fournies à l'entrepreneur ayant remporté l'appel de proposition.

### **12.6. Profil du terrain existant**

L'entrepreneur devra considérer les dessins TQC de l'entrepreneur du lot#1 (L.A. Hébert) (Voir Annexe N) pour le calcul du remblai nécessaire pour ajuster, si requis, le profil du terrain aux exigences du présent contrat. Toute divergence entre ses données et celles des présents dessins doit être signalée au représentant d'Hydro-Québec avant le début des travaux.

**13. PARTICULARITÉS COMPLÉMENTAIRES POUR TRAVAUX DE  
CANALISATIONS SOUTERRAINES (DISTRIBUTION)**

**13.1. Santé et sécurité**

**13.1.1. Signalisation routière**

La signalisation doit être conforme au document « Règlement sur la signalisation routière » du Québec et être maintenue constamment en parfait état pour indiquer avec précision la voie à suivre et la vitesse à respecter.

À la demande d'Hydro-Québec, l'entrepreneur doit fournir un plan de signalisation dûment approuvé par la municipalité ou le Ministère des Transports.

L'entrepreneur a la charge de toute la signalisation sur le chantier

L'entrepreneur doit se soumettre à toutes les instructions particulières que les ministères, les municipalités, les organismes ou services exigent afin de garantir la sécurité du public et des travailleurs

De plus, l'entrepreneur doit obtenir l'approbation des responsables avant le retrait de la signalisation existante quelle qu'en soit la teneur. Toute la signalisation non applicable pour la durée des travaux doit être recouverte afin d'éviter toute confusion.

Si l'entrepreneur ne peut corriger la situation, Hydro-Québec peut intervenir sans aucun préavis. Les coûts occasionnés sont compensés à même les montants dus à l'entrepreneur.



Pour un projet évalué à plus d'une journée, l'entrepreneur doit fournir et maintenir à chaque extrémité du chantier, des panneaux doublés de 1,2 m X 1,2 m identifiant clairement (lettrage > 50 mm) les renseignements suivants :

- le nom de l'entrepreneur (caractères en évidence);
- numéro de téléphone de jour;
- numéro de téléphone de soir, fin de semaine et fête;
- les travaux sont exécutés pour Hydro-Québec.

L'entrepreneur doit fournir aux autorités policières responsables du territoire où les travaux seront exécutés, un numéro de téléphone qui permettra à ces dernières de rejoindre l'entrepreneur ou son représentant autorisé en cas de situation d'urgence et cela, vingt-quatre heures par jour sept jours par semaine.

#### **13.1.2. Maintien de la circulation**

Des précautions spéciales doivent être prises par l'entrepreneur, de façon à ne pas retarder la circulation inutilement au cours de l'exécution des travaux. Hydro-Québec peut faire enlever tout obstacle nuisant à la circulation, aux frais de l'entrepreneur, si cet obstacle n'a pas été enlevé dans les délais prescrits par Hydro-Québec.

Les matériaux de construction doivent être entreposés de façon à ne pas bloquer l'accès aux édifices, aux entrées et bouches d'incendie. En aucun temps, des matériaux ne doivent être laissés à moins de trois (3) mètres d'une borne-fontaine ou de manière à bloquer les puits et les caniveaux.

L'entrepreneur doit construire et maintenir à ses frais toutes les passerelles et barricades nécessaires à la protection du public et maintenir des voies d'accès aux édifices environnants.

### **13.1.3. Protection des excavations**

Toutes les excavations doivent être protégées par l'entrepreneur selon les lois et les normes en vigueur.

L'entrepreneur a l'obligation d'installer des clôtures autour des excavations des chambres enfouies, des excavations de plus de 1,2 mètre ou toute autre excavation jugée dangereuse. Les excavations doivent être protégées avec des clôtures de type robuste conçues pour respecter les exigences minimales suivantes :

- Hauteur minimum : 1 800 mm
- Calibre du fil d'acier : 1.6 mm
- Fixation : Ancrage au sol à tous les 2 300 mm ou selon les données du manufacturier
- Fournisseur : Système Oméga ou équivalent

### **13.1.4. Propreté des routes et voies de circulation**

En plus de se conformer à la réglementation municipale, l'entrepreneur est tenu de maintenir propres en tout temps les rues qu'il emprunte lors de l'exécution de ses travaux.

Il doit procéder au nettoyage des voies de circulation dès que celui-ci ou le représentant d'Hydro-Québec en constate le besoin. Le représentant d'Hydro-Québec peut demander à l'entrepreneur de nettoyer les rues à l'aide d'un balai mécanique.

### **13.1.5. Travaux sous la ligne de 120kV**

L'entrepreneur devra considérer que plusieurs puits d'accès de distribution sont à installer dans l'emprise de ligne d'Hydro-Québec. Pour ce faire, l'entrepreneur devra présenter une méthode de travail signée et scellée par un ingénieur démontrant que les distances d'approches sont respectées selon la machinerie utilisée sous les lignes de tension.

L'entrepreneur se doit de respecter la distance d'approche minimale prévue au Code de sécurité des travaux de construction (L.R.Q., chap. S-2.1, r.4, art. 5.2.1), soit 3 mètres pour une tension entre phases de moins de 125 kV. Trois semaines avant l'exécution des travaux, une demande de convention ou entente doit être soumise au représentant d'Hydro-Québec

Selon la méthode employée pour l'excavation et la mise en place de ces derniers, un retrait de ligne pourrait être requis. Le cas échéant, une demande de retrait devra être faite au représentant Hydro-Québec, minimalement 3 semaines avant la date prévue des travaux. Ces travaux devront être sous la responsabilité d'un RDT Lignes habilité et du personnel initié.