

DEVIS daté de septembre 2016

CENTRE DE RECHERCHE ET DE DÉVELOPPEMENT DE SWIFT CURRENT

CONTRAT N° 31

CONCEVOIR ET INSTALLER UN SYSTÈME D'IRRIGATION ET UN ROBINET DE
CONTRÔLE

CONTENU

SECTION 1 - GÉNÉRALITÉS

- 1-01 Portée des travaux
- 1-02 Quantités approximatives
- 1-03 Examen de l'emplacement des travaux proposés
- 1-04 Achèvement des travaux
- 1-05 Matériaux fournis par le Canada
- 1-06 Matériaux fournis par l'entrepreneur
- 1-07 Routes, clôtures et dommages aux cultures
- 1-08 Utilisation des installations de construction
- 1-09 Équipements, camps et zones de construction
- 1-10 Entretien et nettoyage du site
- 1-11 Lois et règlements
- 1-12 Inspection et essais
- 1-13 Garantie et entretien
- 1-14 Fonctionnement et entretien
- 1-15 Paiement

SECTION 2 - SYSTÈMES MÉCANIQUES

- 2-01 Généralités
- 2-02 Exigences détaillées - Système d'irrigation linéaire

SECTION 3 - SYSTÈMES ÉLECTRIQUES

- 3-01 Généralités
- 3-02 Exigences détaillées - Système d'irrigation linéaire

SECTION 4 - ÉVALUATION ET PAIEMENT

- 4-01 Exigences de la soumission

4-02 Évaluation des soumissions

4-03 Essais

4-04 Paiement

SECTION 1 - GÉNÉRALITÉS

1-01 Portée des travaux

Les travaux du présent contrat consistent en la fourniture de l'ensemble de l'outillage, de la main-d'œuvre, des services et des matériaux, sauf indication contraire aux présentes, pour la conception, la fourniture et l'installation d'un système d'irrigation complet et d'un robinet de contrôle au Centre de recherche et de développement de Swift Current.

1-02 Quantités approximatives

Ci-après figurent les principaux éléments à fournir, ainsi que la quantité approximative requise pour chacun :

1. Conception et fourniture d'un système d'irrigation linéaire Un montant forfaitaire

1-03 Examen de l'emplacement des travaux proposés

Il incombe au soumissionnaire d'examiner le site avant de présenter sa soumission afin de connaître la nature et l'emplacement des travaux, les conditions locales, l'équipement existant et les installations.

1-04 Achèvement des travaux

L'entrepreneur doit terminer tous les travaux prévus au contrat au plus tard le 2 juin 2016. L'unité doit être fournie et livrée avant le 20 mars 2016, et l'installation doit être achevée au plus tard le 2 juin 2016.

1-05 Matériaux fournis par le Canada

Le Canada fournira à l'entrepreneur, sans frais, toutes les aires de chantier, les cartes des sols et les autres données qui, de l'avis du représentant ministériel, sont nécessaires à l'exécution des travaux.

1-06 Matériaux fournis par l'entrepreneur

L'entrepreneur est tenu de fournir l'ensemble des matériaux et des fournitures indiqués dans le présent contrat, à l'exception des éléments figurant à la section 1-05. Les frais de roulage, de manutention et de conservation des matériaux et des fournitures

doivent être inclus par l'entrepreneur dans les prix de la soumission présentés dans le tableau prévu à cet effet.

Les matériaux doivent être conformes aux exigences mentionnées dans le devis ou, s'ils n'y sont pas décrits, être approuvés par le représentant ministériel. Sauf indication contraire, tous les matériaux doivent être neufs.

Les listes de conduites, de raccords, de tuyaux et d'autres matériaux indiquant les quantités ou les dimensions, qui figurent dans les sections applicables du devis, visent uniquement à aider l'entrepreneur dans son avant-métré. Les quantités et les dimensions indiquées aux présentes peuvent ne pas être exactes et devraient être vérifiées par l'entrepreneur avant qu'il commande les matériaux.

Tous les matériaux fournis par l'entrepreneur seront remis au gouvernement du Canada et deviendront sa propriété dès leur livraison au site des travaux, mais ces matériaux resteront confiés à la garde de l'entrepreneur, qui en assumera les risques.

1-07 Routes, clôtures et dommages aux cultures

Il incombe à l'entrepreneur d'assurer à ses frais l'accès aux travaux. Le gouvernement du Canada n'assume aucune responsabilité relativement à la condition et à l'entretien des routes et des structures que pourrait utiliser l'entrepreneur pour exécuter les travaux prévus dans le présent devis ou pour livrer les matériaux sur le site du projet. Les routes endommagées par le passage des véhicules lourds et de l'équipement de l'entrepreneur durant la période prévue du contrat doivent être réparées et entretenues par ce dernier d'une manière qui satisfait le représentant ministériel, et ce, sans frais supplémentaire pour le gouvernement.

L'entrepreneur sera tenu responsable des dommages causés aux cultures sur lesquelles il doit circuler. Il lui revient donc de prendre des dispositions avec les propriétaires des terres pour passer à travers leurs champs, s'il y a lieu.

Le gouvernement du Canada ne peut pas être tenu responsable des activités réalisées par l'entrepreneur dans le cadre de l'exécution du présent contrat. L'entrepreneur doit garder ouvertes les routes publiques et privées qui pourraient être entravées par les travaux ou prévoir des détours appropriés s'il est dans l'impossibilité de le faire. L'entrepreneur doit fournir, installer et entretenir l'ensemble des barrières, des feux rouges convenables en nombre suffisant et les signaux et panneaux indicateurs de danger qui s'imposent, en plus de prendre toutes les précautions nécessaires pour protéger les travaux et la sécurité du public.

L'entrepreneur n'aura droit à aucune indemnité pour les frais qu'il devra engager pour fournir un accès aux routes, mettre en place des détours ou remplacer des clôtures. Il doit inclure ces frais dans

les prix unitaires soumis pour les articles qui figurent au tableau prévu à cet effet.

1-08 Utilisation des installations de construction

Les travaux réalisés sur le site ou dans le voisinage peuvent être exécutés par d'autres organismes ou entrepreneurs pendant la période couverte par le présent contrat. L'entrepreneur doit permettre le plein usage, sans frais, des routes, des ponts et de toute autre installation qu'il utilise conjointement avec d'autres organismes ou d'autres entrepreneurs, tout comme ceux qui sont disponibles à cette fin, sans coût additionnel.

L'entrepreneur doit disposer d'un plan de gestion de la sécurité sur le site avant d'y entreprendre les travaux. Ce plan doit comprendre des dispositions conçues pour assurer la sécurité du public, des personnes engagées dans les travaux prévus par ce contrat et des personnes employées par d'autres organismes ou entreprises pouvant avoir besoin d'accéder au site, pour éviter les accidents et les blessures. L'entrepreneur doit placer, sur le site, tous les panneaux indicateurs de danger considérés comme utiles et nécessaires et prévoir les équipements de protection individuelle exigés. Conformément aux Conditions générales, l'entrepreneur doit nommer un superviseur compétent qui sera chargé de toutes les activités de construction quotidiennes, qui détiendra l'autorité sur tous les entrepreneurs, sous-traitants et travailleurs du site et qui veillera à l'application du plan de gestion de la sécurité sur le site.

1-09 Équipements, camps et zones de construction

L'entrepreneur sera autorisé à utiliser pour l'entreposage tout terrain dans le voisinage des travaux qui se trouve dans les limites des terres contrôlées par le Canada, à moins d'indications contraires contenues dans les présentes, à condition que leur utilisation ne gêne en rien les travaux ou le travail d'autres entrepreneurs ou d'autres organismes du voisinage.

Si l'entrepreneur juge nécessaire d'utiliser une zone supplémentaire qui n'appartient pas au gouvernement du Canada ou qui n'est pas régie par ce dernier pour exécuter les travaux, l'entrepreneur doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour utiliser cette zone, sans frais pour le gouvernement canadien.

L'attribution de certaines zones de construction ne signifie pas que d'autres personnes responsables ne peuvent pas les employer pour effectuer d'autres travaux dans ces zones, ou dans d'autres zones où des travaux sont exigés en vertu du présent devis. L'utilisation de ces zones par d'autres sera limitée par le représentant ministériel au minimum jugé compatible avec l'exécution normale des travaux en vertu du présent contrat et d'autres contrats en vigueur. Cependant, le

représentant ministériel doit être seul habilité à trancher toutes les questions relatives à l'accès et à l'utilisation des zones par l'entrepreneur et par d'autres intervenants.

Si l'entrepreneur utilise des terrains privés, il doit prendre toutes les dispositions nécessaires avec le propriétaire et payer les loyers ainsi que tous les frais liés à l'utilisation de ces terrains.

1-10 ENTRETIEN ET NETTOYAGE DU SITE

L'entrepreneur doit confiner son équipement, assurer l'entreposage des matériaux et gérer les opérations de ses travailleurs conformément aux limites prescrites par la loi, les ordonnances et les permis, ou aux instructions du représentant ministériel. Il doit éviter d'encombrer inutilement la zone de travail avec ses matériaux.

Le nettoyage doit se faire de façon continue entre le début des travaux et l'acceptation finale du projet. L'entrepreneur doit, en tout temps et sans instructions supplémentaires, s'assurer que la propriété sur laquelle des travaux sont en cours est exempte d'accumulations de déchets ou de rebuts causées par ses employés ou les travaux. Il sera interdit d'accumuler des déchets qui pourraient constituer un danger d'incendie. En cas de déversement provenant de camions de l'entrepreneur sur des routes publiques ou privées, les lieux doivent être nettoyés rapidement. À la fin des travaux, l'entrepreneur doit enlever toutes les structures provisoires et éliminer tous les rebuts et les déchets découlant de ses activités.

L'entrepreneur doit éliminer tous les matériaux d'excavation de surplus, soit les roches et les pierres, à un endroit désigné par le représentant ministériel. Toutes les activités de nettoyage doivent être approuvées par le représentant ministériel.

1-11 Lois et règlements

L'entrepreneur est tenu d'observer tous les règlements municipaux, provinciaux et fédéraux qui s'appliquent. En outre, il doit se conformer à tous les règlements des commissions des accidents du travail en ce qui concerne les travaux prévus dans le présent contrat.

1-12 Inspection et essais

Tous les matériaux fournis et tous les travaux exécutés feront l'objet d'une inspection.

L'entrepreneur doit mentionner au représentant ministériel les noms des fournisseurs de matériaux avec lesquels il envisage de faire affaire. Le représentant ministériel prendra des dispositions pour obtenir des échantillons des matériaux et réaliser les essais nécessaires. L'entrepreneur doit, à ses frais, organiser la livraison sécuritaire et rapide de tous les échantillons requis et précisés vers un laboratoire d'essai désigné par le représentant ministériel, et en assumer la responsabilité.

Le coût des inspections et des essais sera assumé par le gouvernement du Canada, sauf indication contraire dans le présent contrat.

1-13 Garantie et entretien

Nonobstant les Conditions générales, l'entrepreneur doit fournir une garantie de deux (2) ans sur l'équipement à compter de la date d'acceptation, laquelle garantie couvrira la qualité des matériaux et l'exécution de l'équipement fourni conformément à la garantie originale du fabricant, et il doit offrir le remplacement sans frais des pièces défectueuses dont la défaillance est attribuable à des matériaux de mauvaise qualité ou à une piètre exécution.

L'entrepreneur doit embaucher un représentant des services entièrement qualifié pour fournir sur place les services relatifs au système d'irrigation dans les 24 heures suivant la date de la demande.

1-14 Fonctionnement et entretien

L'entrepreneur doit fournir au gouvernement du Canada les documents complets sur le fonctionnement et l'entretien du système. En plus de fournir des documents écrits, l'entrepreneur doit donner au personnel du gouvernement du Canada une formation sur le fonctionnement et l'entretien du système. Cette formation doit être suffisante aux yeux du représentant ministériel afin de bien initier le personnel fédéral aux procédures requises. On ne doit pas considérer que le contrat est achevé avant que la formation ait été donnée.

1-15 Paiement

Aucun paiement distinct ne sera versé pour les travaux précisés dans la présente section. Tous les frais engagés par l'entrepreneur pour répondre aux exigences de la présente section, y compris la mobilisation et la démobilisation, doivent être compris dans le prix unitaire proposé pour les éléments des travaux qui figurent dans le tableau des prix.

SECTION 2 - SYSTÈMES MÉCANIQUES

2-01 Généralités

Les composants du système d'irrigation doivent être fabriqués et finis de façon consciencieuse et rigoureuse. L'exécution intégrale doit être de la plus grande qualité et conforme aux bonnes pratiques commerciales pour ce type d'équipement. Toutes les dimensions et tous les volumes doivent correspondre le plus possible aux bonnes techniques d'atelier.

2-02 Exigences détaillées - Système d'irrigation linéaire

- .01 Le système doit être équipé de gicleurs dont le débit est d'environ 200 gallons par minute.
- .02 La pression d'extrémité du système linéaire doit être de 172 kPa (25 lb/po²).
- .03 La longueur totale des gicleurs doit correspondre le plus possible à la largeur du terrain, qui est de 168 mètres (553 pieds depuis le centre du chariot jusqu'à l'extrémité du terrain). La longueur ne doit pas être atteinte à l'aide de l'extrémité du pistolet.
- .04 Tous les composants métalliques, y compris les raccords et les raccords filetés, doivent être en acier galvanisé par immersion à chaud.
- .05 Les pneus doivent être neufs, à semi basse pression, mesurer 16,9 pouces sur 24 pouces et comporter des chambres à air, ainsi que des jantes galvanisées.
- .06 Les orifices de sortie sur l'appareil doivent être espacés, afin de fonctionner avec l'ensemble de gicleurs précisé. Les orifices de sortie qui ne sont pas utilisés doivent être fermés au moyen d'un bouchon galvanisé.
- .07 Gicleurs
 - .01 Les gicleurs doivent être de type I-Wobs de Senninger et munis de plaques à angle standard à neuf rainures, et ils doivent être munis de régulateurs à 138 kPa (20 lb/po²).
 - .02 Les gicleurs doivent être installés sur des tuyaux souples descendants comprenant des poids et se terminant à environ 1,82 mètre (6 pieds) du sol. Les gicleurs les plus proches du chariot doivent être munis de robinets d'arrêt valves en ligne manuels.
 - .03 Tous les gicleurs doivent être de la même taille et se trouver à une même distance les uns des autres à un intervalle approximatif

précisé par leur fabricant afin d'optimiser l'uniformité de la totalité du système.

- .08 La taille des tuyaux doit être d'au moins 150 millimètres (6 pouces) et d'un calibre d'au moins 14.
- .09 Un collecteur de sable doit être installé à l'extrémité du système linéaire.
- .10 Un manomètre rempli de liquide de qualité doit être installé dans le système latéral, sur les tuyaux ascendants. Il devrait avoir une plage de 0 à 345 kPa (50 lb/po²).
- .11 Le chariot d'entraînement doit consister en un système d'entraînement à quatre roues qui ne pivote pas, qui est muni de pneus de 16,9 pouces sur 24 pouces et qui peut tirer un tuyau de traction d'au moins 100 millimètres (4 pouces). Le système linéaire et latéral doit pouvoir servir à irriguer vers l'avant et vers l'arrière. Le chariot d'entraînement doit être muni d'un robinet de vidange et d'un tuyau de vidange rétractable équipé de raccords à cames mâles.
- .12 Le système doit inclure les boîtes d'engrenages, systèmes d'entraînement et moteurs.
- .13 Le tuyau de traction doit être constitué de polyéthylène haute densité de 100 millimètres (4 pouces) et convenir à la présente utilisation. La longueur totale du tuyau doit être de 154 mètres (505 pieds) depuis la prise d'eau située au milieu du terrain. Les raccords entre le tuyau de traction et le système linéaire ainsi qu'entre le tuyau de traction et le tuyau ascendant relèvent de la responsabilité de l'entrepreneur.
- .14 Un tuyau de couplage de six pieds muni d'une chaîne et d'un verrou circulaire aux extrémités est requis pour le chariot ou le tuyau de traction.

SECTION 3 - SYSTÈMES ÉLECTRIQUES

3-01 Généralités

Tous les équipements et le matériel électriques du système d'irrigation doivent être neufs et satisfaire aux normes de l'Association canadienne de normalisation.

L'installation du matériel doit satisfaire aux exigences de l'édition la plus récente de la première partie du Code canadien de l'électricité, des règlements et codes provinciaux et municipaux pertinents, ainsi que de la norme de l'American Society of Agricultural Engineers s'appliquant à ce type d'application. Les normes et les recommandations du fabricant ne doivent en aucun cas être réduites par tout code ou règlement susmentionné. S'il existe des différences entre les codes canadiens et américains, le code canadien doit prévaloir.

Il est prévu que l'entrepreneur effectue tous les travaux relatifs à l'électricité nécessaires pour fabriquer et installer un système d'irrigation et un robinet de commande entièrement fonctionnels. Les éléments requis dans le cadre de la présente section comprennent, sans toutefois s'y limiter, les éléments énumérés à la section 3-02.

3-02 Exigences détaillées - Système d'irrigation linéaire

- .01 Le système doit utiliser une génératrice diesel montée sur un chariot munie d'un module de contrôle à démarrage automatique pour répondre aux exigences électriques du système d'irrigation linéaire et latéral.
- .02 Le système linéaire doit être muni d'un moniteur de commande à écran tactile à cristaux liquides disposant du système d'exploitation Windows. Les caractéristiques minimales devraient comprendre une fonction d'arrêt programmable liée à l'application, à la basse pression et à la température de l'eau. Il devrait aussi y avoir une fonction de programmation et de démarrage automatisé du système.
- .03 Le parafoudre doit satisfaire à la norme CSA C233-1972 ou à la norme la plus récente.
- .04 Le système linéaire et latéral doit comprendre un système de commande d'alignement des tours.
- .05 Le système linéaire et latéral doit être muni d'un système de localisation GPS et d'un système de guidage dans les sillons, ou d'un système équivalent approuvé. L'unité doit avoir une fonction de guidage par GPS.
- .06 Le système linéaire doit être muni d'un robinet de commande de la série 800 de Nelson à solénoïde marche/arrêt. Ce robinet doit être relié au panneau de commande de cette dernière pour un arrêt de basse pression et un arrêt à l'extrémité du champ, et il faut inclure des barrières recommandées par le fabricant. Ces barrières doivent être placées à chaque extrémité du champ, soit dans la tour du chariot d'entraînement ou dans la tour d'extrémité (total de deux barrières).

Un dispositif d'arrêt mécanique visant à arrêter le système au milieu du champ doit être installé.

SECTION 4 - ÉVALUATION ET PAIEMENT

4-01 Exigences de la soumission

.01 Chaque soumissionnaire doit fournir les renseignements suivants dans sa soumission :

.01.1 la liste de tous les matériaux fournis;

.01.2 la confirmation écrite des services fournis dans les 24 heures à Swift Current.

4-02 Évaluation des soumissions

Les soumissions seront évaluées en fonction du montant total soumissionné.

4-03 Essais

Une fois le système d'irrigation installé, l'entrepreneur doit effectuer un essai de fonctionnement et un réglage jusqu'à ce que le système fonctionne à la satisfaction du représentant ministériel.

4-04 Paiement

La conception et la fourniture du système d'irrigation linéaire seront payées aux prix forfaitaires de la soumission indiqués dans le tableau des prix. Le paiement devra constituer le paiement définitif complet de tous les travaux précisés aux présentes.