

CCTP COMMUN AUX 2 LOTS

Objet du marché : Canal latéral à la Loire - Fournitures et livraison de crics de vantaux pivotants motorisés, de crics de vantelles motorisés et de débusqueurs.

Table des matières

Table des matières

Table des matières	2
Table des matières.....	2
1 - CONTEXTE :	3
2 – OBJET DU PRESENT CCTP	3
3- DES CRIPTION DE LA FOURNITURE (CARACTERISTIQUES)	3
3.1 DONNEES GENERALES.....	3
3.2 CRICS PIVOTANTS MOTORISES DE VANTAUX.....	4
3.2.1) Le motoréducteur	4
3.2.2) La crémaillère	4
3.2.3) Le capteur de fin de course	4
3.2.4) Les crics	5
3.2.5) Boîtier de crics.....	5
3.2.6) Les chocs et les charges parasites.....	5
3.3 CRICS MOTORISES DE VANTELLES ET VANNES de 4 TONNES	5
3.3.1) Le servomoteur.....	5
3.3.2) les crémaillères.....	6
3.3.3) Boîtier de crics.....	6
3.4 DEBUSQUEURS.....	6
4- DONNEES DE DIMENSIONNEMENT DES PIECES	6
5- OBLIGATIONS DU TITULAIRE	7
6- REGLES DE L'ART REGLEMENTS	7
6.1 Fiches Techniques des équipements fournis	7
6.2 Contrôle et essai avant expédition	7
6.3 Contrôle et essai sur site	7
6.4 Validation	8
7- CADRE DU BORDEREAU DES PRIX	8
8- LIEU DE LIVRAISON	8
9- REMISE DU DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES	8

1 - CONTEXTE :

L'objet du présent marché est la fourniture et la livraison de crics motorisés qui permettront notamment de motoriser les écluses n°8 de Beaulon à Beaulon (Allier) et n°10 de Rosière à Paray le Fresil (Allier) :

Beaulon

Portes Amont

- Deux crics de vantaux pivotants motorisés, fixés sur les bajoyers, pour chaque vantail ;
- Deux crics de vantelles motorisés, fixés sur les anciens crics manuels, deux crics par pour chaque vantail ;
- Un débusqueur ;

Portes Aval

- Deux crics de vantaux pivotants motorisés, fixés sur les bajoyers, pour chaque vantail ;
- Deux crics de vantelles motorisés, fixés sur les anciens crics manuels, deux crics par pour chaque vantail ;
- Un débusqueur ;

Rosière

Portes Amont

- Deux crics de vantaux pivotants motorisés, fixés sur les bajoyers, pour chaque vantail ;
- Deux crics de vantelles motorisés, fixés sur les anciens crics manuels, pour chaque vantelle ;
- Un débusqueur ;

Portes Aval

- Deux crics de vantaux pivotants motorisés, fixés sur les bajoyers, pour chaque vantail ;
- Deux crics de vantelles motorisés, fixés sur les anciens crics manuels, pour chaque vantelle ;
- Un débusqueur ;

2 – OBJET DU PRESENT CCTP

Le présent C.C.T.P. (Cahier des Clauses Techniques et Particulières) a pour objet la fourniture des crics pivotants motorisés de vantaux, des crics motorisés de vantelles ainsi que des débusqueurs.

3- DES CRIPTION DE LA FOURNITURE (CARACTERISTIQUES)

3.1 DONNÉES GÉNÉRALES

Les bagues de frottement devront être facilement remplaçables sans outillage spécifique et ne nécessiter aucun entretien.

Les crémaillères seront en acier de section minimum : 60 mm (largeur) X 40 mm (épaisseur) ; le taillage des dents sera normalisé.

La protection anti-corrosion minimum sera de type cataphorèse (peinture par immersion avec peinture hydrosoluble), mise en place d'apprêt (couche de préparation) et laque de finition. La teinte finale sera transmise via un nuancier RAL.

Les points de graissage, équipés d'un graisseur, seront regroupés sur le dessus du boîtier de cric.

Les crics seront livrés graissés avec un lubrifiant biodégradable.

L'effort de manœuvre à la manivelle restera inférieur à 25 Kg. L'ouverture des équipements se fera en manœuvrant la manivelle dans le sens horaire. Le cric sera entraîné par une manivelle avec un carré de 17 mm pour les vantaux, 14mm pour les vantelles.

Le choix de manivelle sera défini lors des études d'exécution. Cette dernière pourra être remplacée par un volant. L'axe de la manivelle sera soit vertical, soit horizontal. Ce choix sera précisé à la commande.

Chaque équipement sera muni d'une plaque « constructeur » contenant les informations suivantes :

- la puissance du cric ;
- la référence du produit et la date de fabrication ;
- l'ouvrage en question avec localisation de l'équipement (amont/aval, rive gauche/droite).

Concernant les aciers, les produits d'apport pour le soudage des éléments ainsi que pour la fixation des éléments (platines de fixation, supports de crics...) satisferont aux prescriptions du fascicule 66 du CCTG ainsi qu'à l'EUROCODE.

Concernant la protection contre la corrosion de tous les éléments métalliques sera réalisée en conformité avec le fascicule 56 du cahier des Clauses Techniques Générales « Protection des ouvrages métalliques contre la corrosion ».

3.2 CRICS PIVOTANTS MOTORISES DE VANTAUX

Le marché comprend la fourniture et la livraison de crics pivotants de vantaux à crémaillères motorisés par un motoréducteur dont les caractéristiques minimums imposées sont :

3.2.1) Le motoréducteur

Un moteur de 0,55kw / 400v / 50Hz ;

Un entraînement avec limiteur de couple aller-retour avec capteur de rotation ;

Le freinage :

- un frein à déblocage manuel ;
- les motorisations seront freinées pour maintenir les positions (frein à manque de courant) ;

Une résistance de préchauffage à l'arrêt ;

Un Indice de Protection : IP65 ;

Une fonction de secours pour commande manuelle ;

La vitesse :

- les temps d'ouverture et de fermeture seront d'environ 45 secondes ;
- la vitesse d'avance sera de 4400 mm/minute ;

Une presse étoupe adapté au moteur ;

Une protection contre le vandalisme ;

3.2.2) La crémaillère

Les crémaillères seront en acier de section 60 mm x 40 mm et d'une longueur de 4 mètres.

Le marché comprend la fourniture et fixation (« poupée ») pour relier la crémaillère au vantail ;

L'extrémité de la crémaillère sera percée afin de les fixer.

L'amortisseur devra répondre aux prescriptions suivantes :

- disposer à l'extrémité de la crémaillère en vue d'être raccordé mécaniquement au vantail ;
- type double-effet (traction & compression) ;
- course de travail : de 50 à 60 mm ;
- les pièces internes et les pièces de coulissement seront protégés par un soufflet plastique ;
- le taillage des dents sera normalisé sur toute la longueur (4 mètres).

L'extrémité de la crémaillère sera adaptée pour recevoir l'amortisseur double-effet. La crémaillère pourra être droite ou courbée.

L'entraînement se fera par manivelle fixe ou amovible avec une colonne pour pouvoir effectuer les manœuvres à hauteur normale (hauteur à définir à la commande – entre 80 et 100 cm).

L'avance par tour de manivelle sera, au minimum, de 100 mm/tr.

Les dispositifs permettant le pivotement seront de type sans entretien.

Les crics pivotants seront posés sur le bajoyer ou intégrés dans une fosse maçonnée avec couvercle de fermeture. Dans les cas où les crics seront posés sur le bajoyer, la crémaillère sera munie d'un carter sur toute sa longueur pour éviter tout pincement. De même que si elle est posée en fosse, les protections seront reprises si besoin.

3.2.3) Le capteur de fin de course

Il y aura deux capteurs de fin de course : ouverture / fermeture ;

Ils comprendront un boîtier plastique selon les normes EN 50047 31 mm 1NO/1NF à action dépendante AV -connecteur M12, 4 PTS ainsi qu'un poussoir en teflon et une tête de commande pour interrupteur de position équipé d'un levier en métal et galet en plastique 13 mm ;

3.2.4) Les crics

Les crics seront composés d'une colonne d'une hauteur d'environ 1150mm ;
L'embase : les dispositifs permettant le pivotement seront sans entretien ;

3.2.5) Boîtier de crics

Les boîtiers de crics seront de formes rectangulaires et constitués de tôles d'aciers boulonnés. Le guidage de la crémaillère sera assuré par des paliers en aciers. La fixation du boîtier de cric sur la structure sera en applique, cornières longitudinales ou latérales.

Le cric sera entraîné par une manivelle amovible équipée d'un système de freinage (à friction) pour contrôler la motricité de la vantelle / vannage durant la manœuvre de fermeture.

La partie supérieure de la crémaillère dépassant du boîtier de cric sera munie d'un carter pour éviter tout pincement. La partie inférieure sera protégée par une grille solidaire du châssis supportant le cric ou autre dispositif selon le site et fixation retenue. La protection de la partie supérieure pourra également être de type souple avec un système de soufflet reprenant la longueur de course de la crémaillère.

3.2.6) Les chocs et les charges parasites

Les motorisations intégreront un mécanisme, autre que les limiteurs de couples intégrés dans le motoréducteur, qui permettra un déplacement partiel ou total des vantaux sans énergie électrique, en cas de surcharge sur les portes (chocs ou mouvements d'eau). Le dispositif proposé par le candidat fera l'objet d'une explication détaillée dès la remise de l'offre.

RAL à définir à la commande

Fonction secours

Chaque mécanisme sera pourvu d'une fonction secours avec un volant de diamètre 500mm facilement démontable et remontable sans outillage et facile à la manœuvre ;

Une seule personne pourra manœuvrer manuellement chaque vantail sans effort excessif ;

La course de déplacement sera de 100mm maximum pour un tour de volant secours ;

3.3 CRICS MOTORISES DE VANTELLES ET VANNES de 4 TONNES

Le marché comprend la fourniture et la livraison de crics de ventelle à crémaillères motorisés par un servomoteur d'une force de 4 tonnes dont les caractéristiques minimums imposées sont :

3.3.1) Le servomoteur

Une fin de course ouverture / fermeture intégré ;

Un limiteur de couple ouverture / fermeture intégré 20/60Nm ;

Une recopie de position 4/20mA intégré ;

Une résistance :

- de réchauffage auto régulée ;

- thermique intégrée ;

Un nombre de tours de : 78 tours ;

L'Indice de Protection sera de : IP68 ;

La température sera comprise entre -30°C et $+70^{\circ}\text{C}$;

Un presse étoupe adapté au servomoteur ;

Une protection contre le vandalisme ;

Une fonction de secours pour commande manuelle ;

Puissance : 0,40kw ;

COS@ : 0,53 ;

2800 RPM ;

In : 1.6 Ampères ;

Tension d'alimentation triphasé / 400v / 50Hz ;

Les motorisations seront freinées pour maintenir les positions (frein à manque de courant) ;

Vitesse : les temps d'ouverture et de fermeture seront d'environ 45 secondes ;

3.3.2) les crémaillères

Les crémaillères seront en acier de section 60 mm x 40 mm et d'une longueur de 1,5 mètres environ. La longueur à déterminer à la commande ;

La crémaillère sera modifiée afin de raccorder la tige de ventelle. Les dimensions seront communiquées à la commande ;

L'extrémité de la crémaillère sera percée afin de les fixer.

RAL à définir à la commande

3.3.3) Boîtier de crics

Les boîtiers de crics seront de formes rectangulaires et constitués de tôles d'aciers boulonnés. Le guidage de la crémaillère sera assuré par des paliers en aciers. La fixation du boîtier de cric sur la structure sera en applique, cornières longitudinales ou latérales.

Le cric sera entraîné par une manivelle amovible équipée d'un système de freinage (à friction) pour contrôler la motricité de la vantelle / vannage durant la manœuvre de fermeture.

L'avance par tour de manivelle sera, au minimum, de 7 mm/tr

La partie supérieure de la crémaillère dépassant du boîtier de cric sera munie d'un carter pour éviter tout pincement. La partie inférieure sera protégée par une grille solidaire du châssis supportant le cric ou autre dispositif selon le site et fixation retenue. La protection de la partie supérieure pourra également être de type souple avec un système de soufflet reprenant la longueur de course de la crémaillère.

3.4 DEBUSQUEURS

Le marché comprend la fourniture et la livraison de débusqueurs constitués de deux parties dont les caractéristiques minimums imposées sont :

Le débusqueur sera constitué de deux parties : une fixe (sabot) et l'autre mobile ;

La course de travail sera de 50mm ;

La détection sera assurée par un détecteur magnétique positionné sur le vantail rive gauche ;

RAL à définir à la commande

4- DONNEES DE DIMENSIONNEMENT DES PIECES

Le dimensionnement et justification des pièces proposées dans l'offre des candidats s'appuieront sur les données d'entrée suivantes :

ECLUSE DE BEAULON

- Hauteur de chute : 2,40m
- Fixation de la crémaillère de vantail : $2/3R=1450\text{mm}$
- Dimensions des vantelles : largeur 120cm, Jalousies d'ouverture 13cm,
- Niveau des seuils des vantelles les plus basses : 3,3m de profondeur

ECLUSE DE ROSIERE

- Hauteur de chute : 2,40m
- Fixation de la crémaillère de vantail : $2/3R=1450\text{mm}$
- Dimensions des vantelles : largeur 120cm, Jalousies d'ouverture 13,5cm,
- Niveau des seuils des vantelles les plus basses : 3,3m de profondeur

Les études d'exécution répondront aux prescriptions ci-dessus et comprendront les éléments suivants :

- une visite sur site avec le représentant de VNF pour une prise de côtes et reportage photos pour préparer l'intégration des mécanisations et motorisations ;
- la définition de la cinématique de mouvements de vantaux / vantelles sur la base des données ci-dessus
- PAQ et SOGED ;
- matériels mis à disposition du chantier ;
- méthodes d'exécutions prévues avec planning ;

5- OBLIGATIONS DU TITULAIRE

Les candidats devront présenter une offre conforme au présent CCTP. Le candidat ne pourra se prévaloir du fait que certaines fournitures, prestations ou travaux quelconques ne soient pas formellement mentionnés si ces fournitures résultent directement du programme imposé.

Dans le cadre de la solution retenue, le titulaire sera chargé à ses frais :

- des calculs, schémas de la cinématique, schémas et plans de fabrication, schémas et plans de réservations et des nomenclatures nécessaires ;
- de fournir les fournitures et accessoires nécessaires à la réalisation du projet ;
- de l'acheminement des fournitures ;
- de fournir si nécessaire les épreuves et des certificats de conformités des matériaux ;
- Tous les frais résultants du remplacement et ou des modifications de matériels seront supportés par le titulaire ;
- il est bien entendu que les indications contenues dans le présent CCTP sont énonciatrices et non limitatives et qu'elles constituent les minima en dessous desquelles le titulaire ne peut descendre ;
- le titulaire sera responsable de tout dommage causé à la fourniture (notamment durant le transport).
- Le titulaire est tenu de nous avertir d'un quelconque changement de fourniture ;
- Les moteurs seront de marque connue, de bonne réputation sur le marché, neuve, de première qualité et exempts de défauts ;

6- REGLES DE L'ART REGLEMENTS

6.1 Fiches Techniques des équipements fournis

Tout matériel fourni devra faire l'objet de fiche technique permettant d'apprécier leurs caractéristiques et leurs conformités au règlement en vigueur.

Le titulaire devra respecter les normes en vigueur, décrets, arrêtés et règlements ainsi que la durée de la garantie connue en vigueur au jour du dépôt de son offre. Les prix proposés sont réputés tenir compte de toutes incidences qui sont la cause de leur application.

Le titulaire se doit aussi de respecter toutes les normes, décrets, arrêtés, et règlements promulgués entre la date du dépôt de son offre.

Son offre détaillera les fiches techniques de l'ensemble du matériel proposé. Elle se composera à minima des données suivantes

- Les plans
- Les notes de calcul pour le dimensionnement des équipements ;
- Le descriptif des équipements avec les équipements mis en place par site ;
- La notice de maintenance des équipements ;
- La note de dimensionnement des équipements.

6.2 Contrôle et essai avant expédition

L'entreprise fournira les éléments suivants avant expédition des fournitures pour contrôle, éléments qu'il peut faire figurer sur sa fiche technique du produit :

- relevés dimensionnels d'encombrement ;
- mouvements d'ouverture et de fermeture ;
- consignation des résultats ;
- P.V de conformité ;
- P.V de taillage des dents selon norme ISO en vigueur ;
- P.V protection cataphorèse ;
- P.V application peinture

Ces éléments seront transmis pour contrôle avec les études d'exécution. Une visite en atelier pourra être réalisée pour effectuer un contrôle externe.

6.3 Contrôle et essai sur site

Les contrôles suivants seront réalisés sur site et consignés dans un cahier de recettes.

Les contrôles s'effectueront sur les éléments suivants :

- Mouvements d'ouverture et de fermeture ;

- Les efforts de manœuvre sur les organes de manœuvre ;

6.4 Validation

Les équipements seront réceptionnés si les contrôles précédents ont été validés. En cas d'essai non concluant, le titulaire réalisera à ses frais la reprise des études d'exécution et des équipements pour assurer une manœuvre complète en toute sécurité.

7- CADRE DU BORDEREAU DES PRIX

Le titulaire est tenu de fournir le Bordereau des Prix (BP) de la fourniture. Les prix indiqués par le titulaire tiendront compte de tout ce qui a été stipulé dans le présent CCTP.

8- LIEU DE LIVRAISON

La totalité de la livraison devra être livrée à l'adresse suivante :

VOIES NAVIGABLES DE FRANCE

Cellule de Maintenance Spécialisée (CMS)

La Jonction

58300 DECIZE

9- REMISE DU DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

Le titulaire devra remettre au maître d'œuvre un dossier technique complet comprenant :

L'ensemble des fiches techniques ;

Les plans de maintenance ;

Les coordonnées des fabricants ;

Le listing des pièces détachées ;

Les plans mécaniques ;

