

# CLAUSES TECHNIQUES

Marché public de Travaux

Procédure adaptée en application de l'article 27 du décret n° 2016-360 du 25 mars 2016

**Pouvoir adjudicateur : Commune de Thégra**

OBJET DU MARCHÉ :

**RENOVATION DE L'ECLAIRAGE DU TERRAIN DE FOOTBALL DE THEGRA**

## **1- L'objet du marché :**

Le présent marché a pour objet de confier à une entreprise la rénovation des installations d'éclairage du terrain de football municipal.

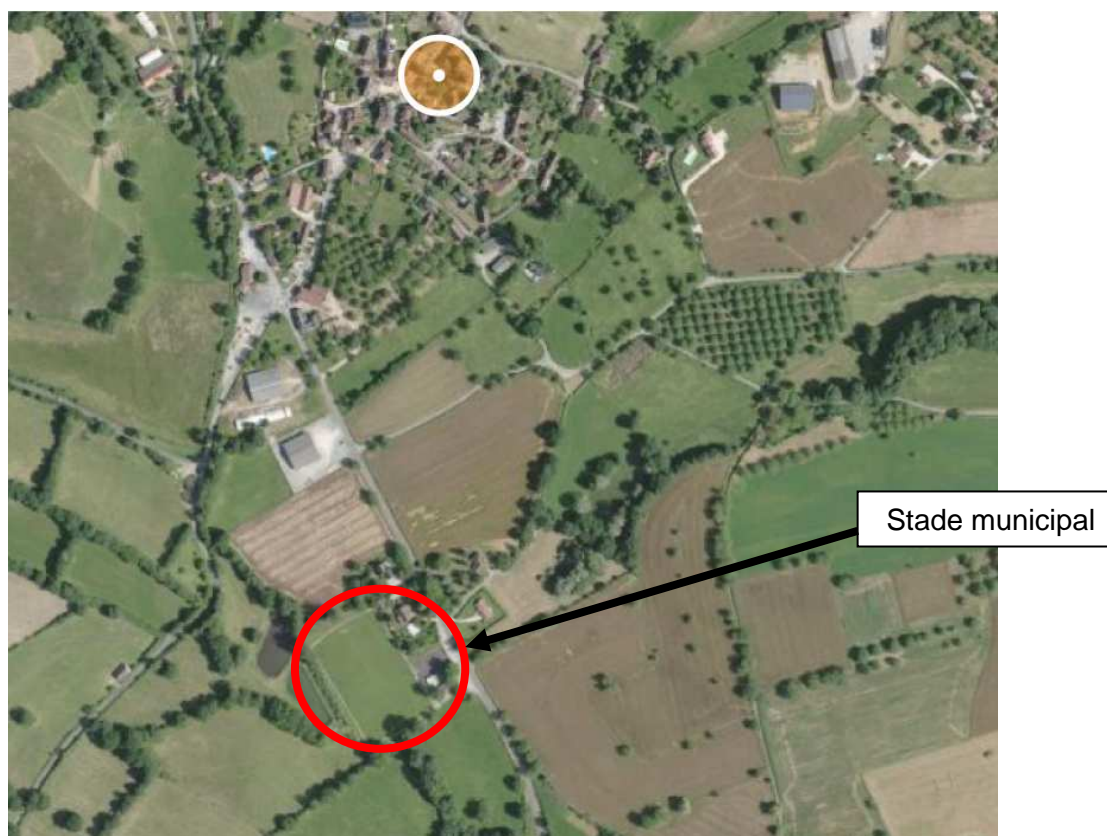
## **2- Spécifications techniques actuelles du stade:**

Les dimensions actuelles du terrain de foot sont les suivantes 100 m x 65 m.

L'éclairage du terrain de football est actuellement constitué de 6 mats bétons d'une hauteur de 8 mètres supportant 4 projecteurs. Ce matériel obsolète sera à déposer et remis au maître d'ouvrage mis en décharge.

Le support à l'arrière des cages de buts, côté Lavergne, sera conservé et des projecteurs en état de fonctionner seront mis pour éclairer un éventuel terrain de pétanque

Plan de situation :



Equipements existants :



mâts et éclairages existants

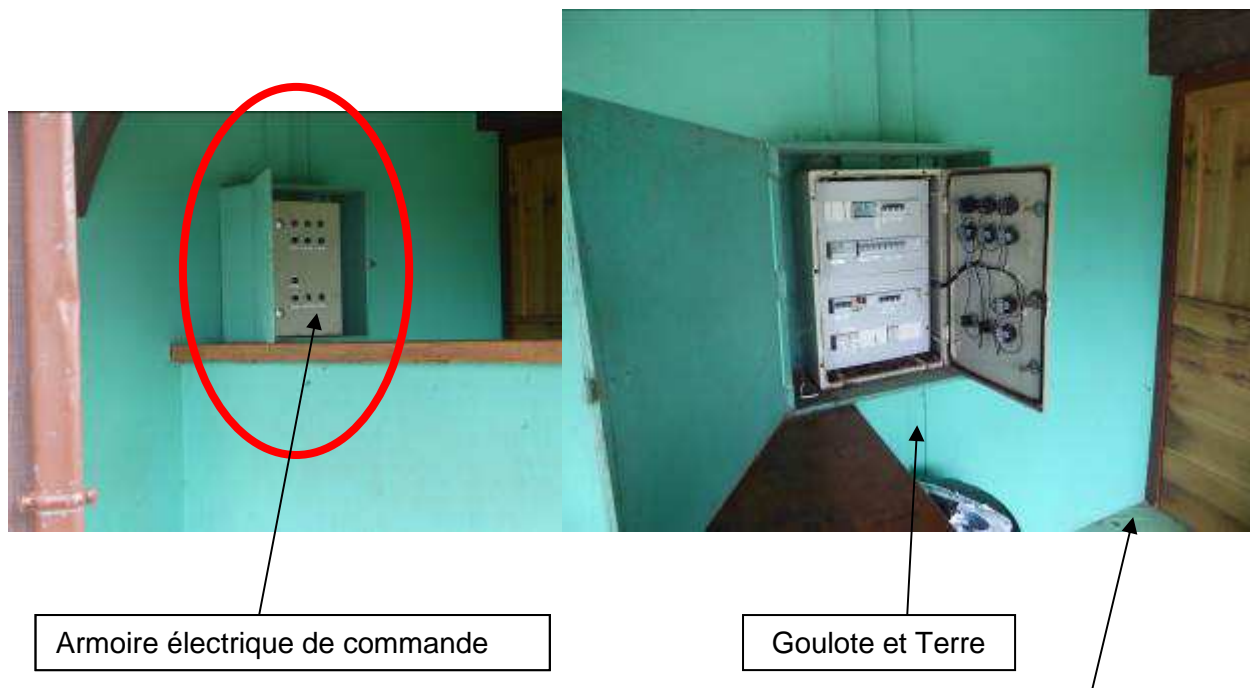




Ce support sera conservé et les projecteurs en meilleur état seront mis en place pour éclairer le **futur terrain de pétanque**.



Position actuelle de l'armoire de commande électrique



Sous l'appentis le sol est en pierres de Bavière

### 3 - Spécifications techniques à atteindre:

#### 3.1 Conditions d'éclairage

Cette installation devra être conforme aux préconisations de l'AFE (Association Française de l'Eclairage) et au respect du règlement de la F.F.F des terrains et des installations sportives et de l'éclairage des terrains de football du 31 mai 2014 et validé par la commission d'Examen des Règlements Fédéraux Relatifs aux équipements sportifs en date du 27 février 2014

Les valeurs doivent être conformes aux prescriptions du règlement de l'éclairage des stades de football pour un terrain permettant d'accueillir les compétitions régionales en catégorie E5

#### **Important :**

**Le prestataire sera soumis à obligation de résultat. Une mesure d'éclairage sera demandée pour un éclairage de 150 lux lors de la mise en service et 120 lux à maintenir avec un facteur d'uniformité supérieur ou égal à 0.7 sur 25 points et un rapport mini/maxi supérieur à 0.4.**

**L'installation sera d'une puissance totale maximum de 30 KVA**

#### 3.2 Conformité aux normes

Les installations techniques d'éclairages sportifs extérieurs satisferont aux prescriptions des normes européennes et françaises homologuées et leurs additifs en vigueur à la date des ordres de travaux.

Toutes modifications ou extensions sur ces installations devront être conformes aux normes en vigueur à la date des travaux.

#### 3.3 Travaux sur les installations électriques

Les travaux sur les installations électriques doivent être réalisés par des personnes qualifiées, habilitées pour les effectuer. Lorsque ces personnes appartiennent à une entreprise extérieure, celle-ci doit être compétente en matière électrique.

Avant le début des travaux dans le cadre de la préparation du travail, le chargé de travaux doit s'assurer que :

- Le travail a été clairement défini et que tous les risques, électriques ou non ont été analysés ;
- Les exécutants mis à sa disposition possèdent les habilitations adaptées aux travaux,
- Les exécutants disposent du matériel de protection et de sécurité ainsi que l'outillage individuel et collectif nécessaires

Pendant les travaux, le chargé de travaux doit :

- Veiller à l'application des mesures de sécurité prises,
- Assurer la surveillance de son personnel
- Veiller à la bonne exécution du travail
- Veiller au bon emploi de l'outillage et du matériel de sécurité

## 1- Fournitures

Les matériels, matériaux et fournitures doivent être :

- De la meilleure qualité et de fabrication neuve
- Conforme aux normes en vigueur
- Garantie 1 an minimum
- Agréées par le maitre d'ouvrage

Ce CCTP est complémentaire au détail estimatif, l'offre devra être conforme à l'ensemble des pièces écrites.

L'entrepreneur au cours de son étude technique est tenu de vérifier la validité technique et la conformité du projet à la législation et aux règles de l'art. En cas d'erreur, d'omission ou de non-conformité aux normes en vigueur dans les documents écrits fournis par le maitre d'ouvrage, l'entrepreneur devra en faire état au maitre d'ouvrage avant la remise de l'offre.

En aucun cas il ne pourra en prendre prétexte pour modifier ultérieurement à l'adjudication la teneur et le montant de son offre.

## 5- Produits de marques

Avant toute décision, le maitre d'ouvrage pourra, s'il le juge nécessaire, demander la présentation des matériels proposés.

### 5-1 Mât

L'ensemble des mâts proposée devront porter le marquage CE. L'ensemble galvanisé répondra à la norme EN ISO 1461

Ils devront résister sans dommage aux conditions extérieures et aux contraintes qu'elles sont appelées à supporter en service et au cours des essais

### 5-2 Projecteurs

Les fournitures devront être conformes aux normes françaises, les projecteurs IP 66 platine en pied de mât thermo laqué

### 5-3 Charges climatiques

Le support technique devra être calculé pour une zone 2.

### 5-4 Câble

Les câbles électriques utilisés devront être conformes aux normes en vigueur. La section des câbles sera déterminée en fonction de la puissance installée et de la chute de tension en ligne

### 5-5 Armoire électrique

Armoire de protection

Le tableau de protection et ses équipements seront à installer dans le local vestiaire au niveau du compteur électrique et d'où arrive actuellement une alimentation électrique triphasé.

Coffret de commande en pied de mât

Le coffret de commande, non métallique devra être conforme aux normes et poser en pied d'un des mâts.

Elle devra être parfaitement étanche et rigide IP66

L'armoire de commande pour les mâts avec démarrage allumage automatique temporisé par demi-terrain avec bouton poussoir à clef 2 positions et voyant lumineux à led

Le câblage des installations seront conformes aux normes en vigueur (type, section ...)

Tous les borniers doivent être repérés par un numéro

Tous les organes de commande de protection doivent être repérés sur des plaques gravées.

Un schéma électrique sur support plastifié sera déposé sur un porte-plan sur la face intérieure de la porte arrière de l'armoire.

Le calibrage des disjoncteurs sera calculé par l'entrepreneur conformément à la norme NF C 15 -100.

Tous les disjoncteurs divisionnaires en tête de départs ou de circuits seront équipés d'un bloc différentiel

5- 6 Autres prescriptions techniques

Les autres prescriptions techniques faisant l'objet du marché spécifiées dans le bordereau descriptif.

Le petit matériel utilisé lors de ces travaux de mise en conformité (vis, écrous, boulons, chapes, feuillards ..) devra obligatoirement être en acier inoxydable, ou en cuivre lors de la fixation de matériel cuivre).

#### 6- 1 Prestations dues

L'entrepreneur devra assurer ,conformément aux prix du bordereau, toutes les fournitures et prestations nécessaires à l'exécution des ouvrages définies au présent marché ainsi que tous les travaux annexes au connexes nécessaires à la complète et parfaite finition des ouvrages.

Notamment :

- Les installations et le balisage du chantier
- Les piquetages et implantations des ensembles d'éclairage
- La participation aux réunions de chantier sur l'initiative du maître d'ouvrage
- La dépose du matériel actuellement en place y compris la dépose des massifs et la repose d'un mat avec des projecteurs existants dédiés à l'éclairage du terrain de pétanque
- Les travaux de génie civil
- La fourniture, pose raccordement de l'ensemble des nouveaux équipements et les modifications apportées sur le réseau existant
- **Les essais, réglages et mesures d'éclairement de nuit jusqu'à l'obtention du résultat escompté. Le rapport d'essai**
- **La prise en charge du rapport de vérification des installations électriques pour un organisme agréé indépendant de l'entreprise**
- La fourniture des documents techniques nécessaires à la réception

#### 7-1 Connaissance des lieux

Les entreprises sont réputées avoir pris connaissance des lieux et de toutes les conditions pouvant en quelque manière que ce soit avoir une influence sur l'exécution et les délais ainsi que sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser.

#### 8-1 Garantie sur les fournitures

L'entreprise devra garantir 1 an au minimum le matériel à compter de la date de réception du chantier

#### 9-1 Sécurité du personnel sur les chantiers

Toutes les mesures de sécurité devront impérativement être respectées au regard des textes en vigueur.

#### 10- Demande d'intention de commencement de travaux

L'entrepreneur prendra connaissance du tracé des réseaux existants et signalés par les concessionnaires intéressés lors de l'instruction des DICT. L'entrepreneur devra toujours se conformer aux instructions en vigueur aux prescriptions contenus dans les lois, décrets arrêtés circulaires ainsi qu'aux prescriptions que les administrations compétentes pourraient imposer à titre particulier

#### 11-Terrassement

Les travaux de terrassement seront de profondeur de fouille minimale de 0.90 m (pour une couverture de 0.80 m) sous terrain naturel. La remise en état des zones circulées par les engins est à la charge de l'entreprise.

#### 12 Remblais

Les remblais se feront soit des terres extraites ou bien de grave naturelle si les matériaux étaient jugés impropres à leur réutilisation par le maître d'ouvrage. Le compactage se fera par couche régulière de 0.20 m d'épaisseur

#### 13 Massifs préfabriqués

La mise en œuvre des massifs de fondation préfabriqués devra respecter le mode opératoire suivant :

- Retrait à 4 mètre de la ligne de touche, déport de 15 à 18 m de la ligne de but
- Mise en place d'un lit de sable sur une épaisseur de 3 cm
- Pose du massif
- Pose de deux gaines TPC 63 rassemblées au centre du massif
- Conception d'une dérivation sur le conducteur de terre par un câble en cuivre isolé de 25.5 mm<sup>2</sup>CU par l'intermédiaire d

#### 14 Pose des câbles

L'entrepreneur doit employer des câbles conformes à la législation et au regard des travaux demandés.

Les câbles devront être posés suivant les règles de l'art et les prescriptions techniques

Les différents circuits d'un même câble seront identifiés et repérés.

#### 15 Câble enterré

Tous les câbles sont posés sous tube plastique annelé flexible à intérieur lisse et de couleur rouge y compris la pose d'un grillage avertisseur rouge.

Cette gaine sera disposée de façon à assurer une continuité de massif à massif à chambre afin de permettre ultérieurement un échange de câble sans travaux de terrassement.



## Pose du conducteur de terre

Dans toutes les tranchées s'il y a lieu de poser en fond de fouille un câble de cuivre 25<sup>2</sup> nu. Tous les mâts seront mis à la terre à l'aide d'un conducteur isolé raccordé en dérivation sur le conducteur de terre principal par l'intermédiaire d'une cosse en C. La jonction de 2 conducteurs en cuivre nu se fera de même avec une cosse en C

Dans tous les cas, l'entreprise devra mesurer la valeur Ohmique et devra tout mettre en œuvre pour que celle-ci soit conforme aux normes en vigueur.

Pose des mâts après déchargement, les mâts doivent être déballés et stockés sur madriers.

L'assemblage et leur dressage seront exécutés selon les règles de l'art. Le réglage d'aplomb des mâts sera réalisé immédiatement après la pose. La protection des écrous et filetages seront couverts d'un cabochons rempli de graisse.

## 2.25 Pose des projecteurs

Le montage des projecteurs sera réalisé selon les règles de l'art.

L'entrepreneur procédera aux réglages de nuit.

Les positions de réglages déterminées lors des essais nocturnes sont indiquées de manière indélébile par des repères pratiqués sur les ferrures et les lyres des projecteurs. Ces repères doivent permettre de retrouver l'orientation du projecteur (site et azimuth)

Après réglage des projecteurs, l'entrepreneur immobilisera par tout moyen permettant une bonne tenue dans le temps de la position.

Le câble d'alimentation du luminaire doit être protégé par une gaine de type « ICT3 pour tous risques de coupure.

## Raccordement des mâts

Le raccordement des mâts sera effectués dans un coffret de raccordement de classe 2 conforme à la norme C 17 -200

Les câbles devront être protégés par une gaine de type « ICT » jusqu'au coffret de classe 2

## 2.27 Contrôle de la tenue mécanique des équipements.

Le maître d'ouvrage se réserve le droit de faire vérifier par un organisme indépendant, à la fin des travaux, la tenue mécanique des ouvrages installés.

Si les mesures effectuées mettent en évidence des défauts sur la stabilité de l'installation, l'entreprise réalisera à ses frais les travaux nécessaires pour y remédier.

Les défauts peuvent aussi bien concerner la stabilité du massif de fondation que la tenue au vent des supports employés.

Un tel contrôle ne dégage pas l'entreprise de garantie prévue.

## 2.28 Dossier des ouvrages exécutés

L'entreprise devra remettre avant la réception des installations en un exemplaire original et un exemplaire informatique :

- le plan de récolement des tranchées pour le câblage
- le plan de câblage de l'armoire de commande et de protection y compris la description et la référence de l'ensemble du matériel utilisé
- le plan d'implantation des mâts et projecteurs accompagné de la description et la référence de l'ensemble du matériel utilisé
- le plan de visé ou de réglage des projecteurs
- les fiches de vérification de la conformité des équipotentialités des équilibrages de phase par départ, des intensités de départ et des tensions en fin de ligne

## 2.30 Recyclage des lampes

Lors du démontage des anciennes installations, l'entrepreneur veillera à éliminer les lampes usagées en respectant la réglementation en vigueur. Les projecteurs en état de fonctionner seront remis au maître d'ouvrage.