



MAINTENANCE CURATIVE ET PREVENTIVE DES INSTALLATIONS D'ÉCLAIRAGE PUBLIC

MARCHE A PROCEDURE ADAPTÉE

Passé en application de l'article 27 du décret n° 2016-360 du 25 mars 2016 relatif aux marchés publics

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P)

ARTICLE 1. INDICATIONS GENERALES

1.1. OBJET DU MARCHE

Le présent marché a pour objet :

- la maintenance préventive et curative des installations d'éclairage public de la commune de Plouhinec,
- la pose et la dépose des illuminations de Noël,
- la maintenance des feux tricolores
- tous travaux de réparation ou reprise suite à incident, accident, vandalisme, modification ...

Le marché se déroulera pendant 3 ans à compter de la réception de sa notification à l'entreprise attributaire.

Pour l'exécution des prestations et travaux, l'Entreprise devra :

- se conformer aux prescriptions définies par les normes en vigueur et notamment : NFC 17-201, 17-205, 15-100, 18-510 et aux contrôles obligatoires en application de l'arrêté du 20 décembre 1988 modifié par arrêté du 10 janvier 1992.
- respecter sans restriction les instructions d'Enedis lorsqu'il s'agira de travailler sur des réseaux communs.

Les installations à entretenir sont la propriété de la commune de Plouhinec.

1.2. CONSISTANCE

Le réseau d'éclairage public et ses appareils ainsi que tous les accessoires comprend notamment :

- Les foyers lumineux: lanternes, lampes, projecteurs, etc...
- Les supports de réseaux E.P. (hors commun Enedis) et de foyers lumineux (appliques, potelets, poteaux, candélabres, etc...)
- Les réseaux et infrastructures d'alimentation électrique de l'éclairage public,
- L'ensemble des appareils de commande de l'éclairage public : armoires, horloges, cellules photoélectriques, relais, contacteurs, fusibles, émetteur et récepteurs radio, etc...
- . Les prises de courant destinées aux illuminations.

Sont exclus du présent marché :

- Les réseaux d'alimentation de l'éclairage public à neutre commun avec le réseau de distribution (situé sur les mêmes supports ou inclus dans les mêmes câbles) et les branchements qui en sont issus. Leur entretien est effectué par le Concessionnaires Enedis conformément au Cahier des Charges type de concession de distribution publique de l'électricité.
- Les travaux et fournitures d'extension du réseau.
- Les travaux nécessaires pour une mise aux normes

ARTICLE 2. INVENTAIRE DES INSTALLATIONS

L'estimation des installations d'éclairage public est la suivante :

- 1008 points lumineux
- 55 armoires
- Illuminations de Noël (quantités précisées dans le bordereau des prix)

Des précisions sur les installations à entretenir pourront être fournies par la Collectivité, sur demande de l'Entreprise.

2.1 MISE A JOUR ANNUELLE DU PATRIMOINE COMMUNAL

A chaque date anniversaire du marché, une mise à jour du parc communal intégrant les modifications intervenues dans l'année sera réalisée conjointement par l'entreprise et le représentant du maître d'ouvrage.

Le cas échéant, un nouveau bordereau quantitatif sera édité et signé entre le représentant de la commune

de Plouhinec et le titulaire du marché. Ce nouveau bordereau quantitatif sera valable jusqu'à la prochaine date anniversaire et deviendra une pièce opposable au marché.

 Le bordereau modifié portera uniquement sur les quantités. Les prix unitaires resteront identiques. Leurs montants pourront varier dans le cadre d'une révision de prix conformément aux spécifications de l'article 3.3 du CCAP.

ARTICLE 3. DESCRIPTION DES PRESTATIONS

3.1. PRESTATIONS D'ENTRETIEN PREVENTIF

Les prestations confiées à l'Entreprise comprennent la fourniture et le remplacement de tout matériel nécessaire à la remise en état de bon fonctionnement des installations avec des caractéristiques identiques et notamment :

- les foyers lumineux : luminaires, lampes, projecteurs, bornes au sol, encastrés de sol, etc...
- les supports de luminaires : poteaux béton, candélabres en acier, candélabres béton, candélabres bois, appliques murales, etc...
- l'ensemble des appareils de commande de l'éclairage public : armoires, horloges, cellules photoélectriques, relais, contacteurs, fusibles, supports fusible, disjoncteurs, différentiel, bornier de répartition, émetteur et récepteurs radio, antenne (émission et réception), etc...
- les canalisations électriques aériennes et souterraines.
- remplacement des lampes en systématique.

3.1.1. Remplacement systématique des sources lumineuses

- . Le remplacement systématique des sources lumineuses
- . La vérification du bon état de fonctionnement des parties mécaniques et électriques des appareils, de leurs accessoires et de leurs organes de raccordement, le remplacement s'il y a lieu, des pièces défectueuses.

Ces interventions seront effectuées de manière à remplacer l'ensemble des lampes sur 3 ans.

La programmation de remplacement systématique des lampes tiendra compte de l'importance des voies, de l'exploitation par informatique du fichier de l'éclairage public, et sera arrêté par le représentant du Maître d'Ouvrage.

3.1.2. Interventions systématiques sur les luminaires

- . Le nettoyage des luminaires dans leur globalité, intérieure et extérieure, avec un soin particulier pour les parties optiques.
- . Le nettoyage de la vasque,
- . La vérification du bon état électrique et mécanique (tenue) du luminaire.
- . La vérification de l'état de la peinture et détection des corrosions
- . Le changement des fils, lampes ou accessoires hors d'usage : douille, self, amorceur, condensateur, vasque, capot, boîtier de raccordement Classe II.
- . Le contrôle de la bonne orientation des luminaires et de ses réglages.
- . Une fiche d'intervention sera établie par point lumineux.

3.1.3. Interventions systématiques sur les supports

- . La vérification de la tenue mécanique de celui-ci : visuellement et par piquage au marteau à piquer (pieds de candélabre) en cas de doute.
- . Le test manuel de la solidité des crosses.
- . L'ouverture de la porte du candélabre avec nettoyage de l'intérieur et graissage des vis de fixation.
- . Le resserrage des connexions.
- . Le changement des bornes et des fils défectueux.
- . La vérification visuelle du raccordement du conducteur de terre et des liaisons équipotentielles et leur raccordement le cas échéant.
- . La vérification de l'état de la peinture et détection des corrosions

- . Le nettoyage du support avec enlèvement des objets indésirables : fils de fer, scotch, ficelle, etc...
 - . La vérification de l'étiquetage : pose ou remplacement de l'identifiant absent, détérioré ou obsolète.
 - . La vérification du fusible et mise en conformité de la protection : type et calibre.
 - . Le remplacement de la porte si celle-ci est hors d'usage ou absente.
- L'enlèvement des graffitis (tags) et affiches ne sont pas pris en compte dans le présent marché.
- . Une fiche d'intervention sera établie par support.

3.1.4. Interventions systématiques sur les armoires

- . Le resserrage des connexions.
- . Le changement des accessoires et matériels défectueux : horloge, relais, variateur de tension, cellule contacteur, connexions, émetteur et récepteurs radio, etc...
- . La vérification des protections électriques et leur mise en conformité : type et calibre.
- . Le nettoyage complet, intérieur et extérieur, remise en place et fixation de tous les accessoires.
- . La vérification de l'étiquetage : pose ou remplacement de l'identifiant absent, détérioré ou obsolète.
- . Les mesures électriques et contrôles de chaque départ (P puissance active, I intensité, U tension)
- . Le calibrage des protections des lignes se fera en adéquation avec la valeur mesurée et le tableau de la norme C17-201.
- . Chaque départ devra avoir un $\cos\phi > \text{à } 0,9$; si ce n'est pas le cas, les mesures de P, Q et S seront refaites après le remplacement des condensateurs.
- . Les fermetures seront vérifiées et graissées avec remise en état éventuelle (fermetures par serrure ou cadenas).
- . Les connexions au réseau seront vérifiées et reprise en cas de défection.
- . Une fiche d'intervention sera établie par armoire.

3.2. PRESTATIONS D'ENTRETIEN CURATIF

3.2.1. Tournée de dépistage des foyers lumineux en défaut

2 visites annuelles seront effectuées. Elles consisteront à réaliser une tournée nocturne de surveillance afin de détecter les foyers lumineux hors de fonctionnement.

Cette surveillance se fera de façon à couvrir la totalité de la commune.

Les dépannages seront à effectuer dès le lendemain ou au plus tard dans les 48 heures ouvrées. Ces nuits seront déterminées en accord avec le Maître d'Ouvrage.

Tous les composants électriques des luminaires détectés défectueux lors des dépannages seront remplacés, les dépenses étant comprises dans la prestation.

Les matériels et réseaux vandalisés, accidentés ou détériorés par le temps, sur proposition au Maître d'Ouvrage seront remplacés et facturés spécifiquement sur devis.

Les pannes à répétition feront l'objet d'une attention particulière de la part de l'Entreprise et du Maître d'Ouvrage (manquement au marché, vétusté avancée du matériel, etc...) en vue de solutionner ces problèmes dans le cadre de la rénovation.

3.2.2. Les interventions de dépannage et d'entretien du matériel sur demande de la collectivité

La collectivité peut indiquer, par tous moyens, à l'Entreprise, les foyers lumineux en panne ou tout autre anomalie de fonctionnement.

Les délais d'intervention seront les suivants :

- intervention de sécurité :	1 jour calendaire
- Panne locale générale	1 jour calendaire
- Points et secteurs sensibles	1 jour calendaire
- Foyers lumineux consécutifs (au moins 3)	2 jours ouvrables
- Foyers lumineux isolés	5 jours ouvrables

3.3. MISE A JOUR DES PLANS ET FICHIERS SUITE AUX INTERVENTIONS

3.3.1. La saisie du fichier des installations et son suivi avec les moyens informatiques

Suite aux interventions d'entretien préventives et curatives, la mise à jour des fichiers sera faite systématiquement de manière à ce que la mairie soit informée de l'état réel de son parc.

3.3.2. Mise à jour de plans des installations existantes

Suite aux interventions d'entretien l'Entreprise tiendra constamment à jour, au plus tard dans un délai d'un mois suivant l'intervention, l'ensemble des plans où les foyers lumineux seront repérés et sur lesquels seront reportés les éléments du réseau N° du foyer, nature et section des conducteurs, etc...).

Un tirage papier des plans sera remis en double exemplaire à la fin de chaque année.

3.4. REMPLACEMENT DES MATERIELS DETERIORES LORS DE SINISTRE OU VANDALISME

Les travaux de réparation liés à des sinistres ou du vandalisme seront rémunérés suivant le bordereau de prix unitaire suivant le bon d'intervention validé par le Maître d'Ouvrage.

Des réseaux ou matériels pourront être mis provisoirement pour assurer la continuité de fonctionnement d'installations afin de palier des durées trop longues de réparations.

3.5. POSE ET DEPOSE DES ILLUMINATION DE NOEL

L'entreprise aura à sa charge la pose en décembre et la dépose en janvier de l'ensemble des illuminations de Noël suivant le quantitatif du bordereau des prix.

Ces quantités pourront être modifiées annuellement conformément aux spécifications de l'article 2.1 du présent document.

Pour sa part, la Mairie s'engage à mettre à disposition l'ensemble des motifs de décoration le jour de la pose et à mettre à disposition un lieu de stockage adapté.

3.6. MAINTENANCE DES FEUX TRICOLORES

L'entreprise aura à sa charge la maintenance des 2 carrefours à feux tricolores de la commune de Plouhinec comprenant le maintien en fonctionnement de l'installation actuelle et le remplacement des pièces défectueuses (hors accidents, vandalisme ...), y compris le remplacement des contrôleurs défectueux et les interventions des programmeurs.

Ne seront pas pris en charge dans ce marché :

- Toute remise aux normes
- Les travaux neufs
- Les travaux suite au vandalisme et accidents ...

ARTICLE 4. MAINTENANCE ASSISTEE PAR ORDINATEUR (M.A.O.)

4.1. PRINCIPE GENERAL

Le Système d'Information Géographique, permettant la Maintenance Assistée par Ordinateur (M.A.O.) et les équipements informatiques seront à la charge de l'Entreprise.

L'Entreprise met en œuvre les personnels et l'ensemble des matériels informatiques nécessaires à la gestion de l'éclairage public, au moyen du logiciel de M.A.O. et dans ce but, assurera :

- la collecte des données physiques du réseau et du parc éclairage public,
- la codification, la saisie et la constitution de l'inventaire informatique du réseau et du parc éclairage public,
- la transmission au Maître d'Ouvrage des données informatiques.

4.2. DEFINITION DES PRESTATIONS

Les prestations confiées à l'Entreprise comprennent :

- la saisie et la mise à jour du fichier des installations à partir des documents (informations notamment sur les projets de lotissements) qui lui auront été remis par le Maître d'Ouvrage et des recherches sur place qu'il sera amené à effectuer pour compléter les renseignements fournis.
- la mise à jour des plans du réseau et de numérotage des foyers lumineux.
- la mise à jour du fichier pour chaque foyer et pour chaque point de commande nouveau.

Le logiciel M.A.O. devra permettre :

- de connaître le réseau et le parc éclairage public : descriptif des différents éléments à maintenir et à gérer : poste, comptage ligne, armoire, départ, point lumineux
- de programmer les interventions de maintenance préventive et curative.
- d'organiser la maintenance : bons d'interventions, guide d'entretien, bilans des interventions...

L'architecture de la mise en place du matériel (logiciel et matériel) sera validée par le Maître d'Ouvrage.

4.3. DESCRIPTION DES PRESTATIONS

4.3.1. Données fichier des installations

a. Visualisation d'un point lumineux

- . numéro de lanterne,
- . nom de la rue,
- . numéro du poste de commande auquel le point lumineux est rattaché,
- . numéro du départ dans le poste de commande,
- . puissance de la source,
- . type de source,
- . type de lanterne,
- . type de candélabre ou autre support,
- . hauteur du candélabre,
- . peinture,
- . cumul des heures de fonctionnement de la source depuis son dernier remplacement,
- . + réserve pour renseignements divers.

b. Visualisation d'une armoire de commande

- . numéro de l'armoire,
- . type d'armoire,
- . type de cellule,
- . le type de relais,
- . le type d'horloge,
- . alimentation mono ou triphasée,
- . coupure par disjoncteur ou interrupteur,
- . catégorie de disjoncteur,
- . réglage du disjoncteur,
- . le nombre de lanternes raccordées sur l'armoire,
- . nombre de lanternes par départ ainsi que la puissance installée correspondante,
- . intensité mesurée sur chaque départ et l'intensité théorique,
- . la puissance théorique installée,
- . la tension,
- . résistance de la terre,
- . fonctionnement particulier (perma-tempo ou autre).

Le système mis en place permettra d'effectuer des requêtes visant à rechercher :

- . les types de lanternes et candélabres équipant une rue,
- . la localisation des lanternes par type (nombre et rues concernées),

- . la localisation des candélabres par type (nombre et rues concernées),
- . le cumul des lampes installées sur la Commune et le nombre par type,
- . le tri des lampes par heures de fonctionnement,
- . les interventions préventives et curatives.

Sur les relevés de travaux d'entretien réalisés, le système devra mentionner :

- . la nature du constat :
 - lampe en décrochement, éteinte, cassée, volée,...
 - support détérioré,
 - lanterne cassée.

Ainsi que sa cause probable :

- usure, orage, vandalisme, accident de la circulation...

4.3.2. Mise à jour régulière de la base de données

L'Entreprise assurera en permanence la mise à jour de la base de données et notamment :

- Enregistrera les constats effectués sur le réseau et le parc éclairage public par ses équipes de tournée périodique et de surveillance nocturne, ainsi que les demandes d'interventions.
- Collectera les éléments de modification du réseau et du parc éclairage public à partir des rapports d'intervention et des comptes rendus des visites d'entretien systématique.
- Les mises à jour devront être effectuées tous les 15 jours.
- La mise à disposition permanente de la base de données à l'attention du Maître d'Ouvrage.

ARTICLE 5. NATURE, PROVENANCE ET QUALITES DES FOURNITURES

Pour toutes les fournitures utilisées, celles-ci devront être conformes aux normes en vigueur et compatibles avec les caractéristiques du matériel d'origine. Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit d'exiger les échantillons de toutes les fournitures. Il est le seul habilité à interpréter les termes « similaires » ou « équivalents » employés. L'Entreprise fournira la liste de ces fournisseurs pour chaque type de fourniture.

Sauf dispositions particulières imposées par le présent C.C.T.P., les fournitures devront satisfaire aux conditions imposées par les normes françaises et européennes homologuées.

L'Entreprise devra par ailleurs respecter les conformités aux normes, spécifications techniques ou recommandations éditées par l'Union Technique de l'Electricité ou par Enedis

L'ensemble des installations devra être conforme aux normes en vigueur.

Le titulaire assurera à sa charge la récupération et le traitement des lampes à décharge conformément au décret n°95-517 du 15 mai 1997 relatif à la classification des déchets dangereux.

Il conservera copie des bordereaux de transmission et de traitement et remettra les originaux au Maître d'Ouvrage.

ARTICLE 6. MOYENS D'EXECUTION

L'Entreprise s'engage à disposer des moyens nécessaires à l'exécution de sa mission : conservation du fichier et tenue à jour de l'inventaire, communication des informations nécessaires à la Collectivité, à constituer une équipe spécialisée dans l'entretien de l'éclairage public et à se doter des outils adéquats.

6.1. MOYENS HUMAINS

L'Entreprise doit disposer d'un quota de personnel affecté spécialement pour les prestations d'entretien.

Tout ce personnel doit être formé à la connaissance du réseau d'éclairage.

L'Entreprise remettra au Maître d'Ouvrage un organigramme actualisé.

6.2. MATERIEL ROULANT

Le personnel devra disposer d'un véhicule comportant une nacelle isolée assurant la sécurité du personnel et permettant une hauteur de travail suffisante ainsi que les véhicules légers pour l'inspection du réseau.

6.3. FOURNITURES

La totalité du matériel est approvisionnée et fournie par l'Entreprise.

La qualité et la durée de toutes les fournitures seront garanties par l'Entreprise.

ARTICLE 7. SUIVI DE L'EXECUTION DES PRESTATIONS

Un rapport d'activité du prestataire sera à transmettre annuellement à la commune de Plouhinec, il précisera les éléments suivants :

- Le bilan des mesures réalisées à l'armoire
- Le bilan des consommations et comparaison avec la situation initiale
- Le bilan des opérations de maintenance préventive effectuées
- Le bilan des opérations de maintenance corrective effectuées
- Le bilan des opérations de visites d'entretien et de dépistage
- Le bilan des remplacements systématiques
- La mise à jour de la base de données
- L'analyse des causes de pannes, accidents, vandalisme ...
- Les diverses mesures à envisager ou prises pour optimiser les coûts énergétiques.
- L'incidence des travaux de reconstruction effectués
- Tout analyse visant à faire ressortir les défauts et ou le bon état des installations.
- Toutes suggestions de nature à améliorer le service

La facturation correspondante sera présentée en fin de chaque trimestre au Maître d'Ouvrage.
Pour les illuminations de Noël, la facture sera présentée après la dépose des motifs.

« Lu et accepté »

Fait à le
L'entrepreneur (cachet et signature)