|  |
| --- |
| **BREST sites extérieurs** |
| **Objet du marché :**  **Marché d’exploitation et de maintenance multi techniques** |
| **Cahier des Clauses Techniques Particulières** |
| Section technique 03 – Electricité |

## ARTICLE 1. OBJET DU CHAPITRE 3 DU CCTP

Le présent chapitre a pour objet de préciser les dispositions particulières qui s’appliquent à la section technique 03 du présent marché multi techniques.

## ARTICLE 2. GENERALITES

Le périmètre géographique du marché est défini en **ANNEXE 02. du CCTP Dispositions générales et communes.**

## ARTICLE 3. TEXTES REGLEMENTAIRES

Le titulaire réalise les prestations conformément à la réglementation en vigueur et en particulier en application des textes suivants :

* Décret n° 88-1056 du 14/11/1988 relatif à la protection des travailleurs dans les établissements mettant en œuvre des courants électriques, modifié par décret n°95-608 du 6 mai 1995.
* Arrêté du 10/10/2000 relatif au contenu des rapports de vérification, et son annexe définissant les méthodes et l’étendue des vérifications.
* Norme NF C 15-100 : installations électriques de basse tension
* NFX 35-103 : Ergonomie — Principes d'ergonomie applicables à l'éclairage des lieux de travail
* NF EN 12464-1 : éclairage des lieux de travail intérieurs
* Normes, lois, décrets, arrêtés, circulaires et instructions ministériels, préfectoraux, communaux en vigueur et non cités. Les textes auxquels les documents précédents font référence et les textes d’application qui en découlent

## ARTICLE 4. MATERIELS CONCERNES

Les ouvrages concernés par le présent CHAPITRE concernent les équipements suivants :

* L’ensemble de tous les TGBT et TD et des éléments constituant ce réseau ainsi que tous les appareillages électriques et dispositifs d’éclairage.
* L’ensemble du réseau d’éclairage public :
* Des appareils d’éclairage (y compris selfs, starters, etc.)
* Des organes de commande associés (interrupteurs, télérupteurs, contacteurs, poussoirs, cellules crépusculaires, etc.)
* Des câbles d’alimentation à partir du dernier tableau divisionnaire, y compris la dernière protection
* Les transformateurs et les transformateurs d’isolement.
* Les onduleurs et chargeurs redresseurs.

Cette liste descriptive n’est pas exhaustive elle a simplement pour but de présenter au Titulaire l’importance de la diversité des installations.

Les listes des descriptions des installations et l’énumération de leurs composants sont fournies pour partie en annexe.

Par ailleurs, l’attention du Titulaire est attirée sur le fait que le périmètre technique est constitué d’appareils provenant de différentes marques ou de différents fabricants.

En conséquence, le Titulaire est réputé posséder les connaissances et les compétences nécessaires pour en assurer la maintenance de la totalité des équipements. Il ne peut donc pas opposer une quelconque méconnaissance technique ou fonctionnelle des installations pour se soustraire à ses obligations.

Cf. Inventaire détaillé dans les CAT 03.1, CAT 03.2 et CAT 03.3.

## ARTICLE 5. LIMITES DE PRESTATIONS

Le Titulaire prend en charge tous les équipements en l’état, en service ou à l’arrêt, et pour l’ensemble des équipements au périmètre du marché.

Les prestations d’exploitation et de maintenance sont réalisées suivant les règles de l’art et conformément aux lois, codes, normes et règlements ainsi qu’aux éventuels décrets et arrêtés ministériels et préfectoraux en vigueur.

Le Titulaire organise la maintenance des installations en fonction d’un programme élaboré en concertation avec le représentant de l’USID Brest.

Le personnel du Titulaire doit être parfaitement formé aux équipements qui composent les installations.

Le Titulaire doit posséder une organisation industrielle et de qualité permettant d’assurer l’ensemble des prestations du marché dans le respect des délais fixés et de la réglementation relative à la sécurité.

Pour ce faire, le Titulaire met en place :

* Des moyens en matériels adéquats ;
* Des moyens humains qualifiés et en nombre suffisant.

## ARTICLE 6. PRESTATIONS FORFAITAIRES

Le Titulaire du marché est soumis à une obligation d’engagement de moyens minimaux. Cet engagement se traduit, dans le présent marché, par une prestation forfaitaire qui comprend :

* L’exploitation de l’éclairage public ;
* La mise en œuvre d’une maintenance préventive sur le périmètre technique du présent CCTP ;
* La mise en œuvre d’une assistance aux vérifications périodiques réglementaires ;
* La mise en œuvre d’une maintenance curative ou corrective à réaliser selon la limite de seuil fixée au chapitre 9.4.3 du CCTP général;
* La mise en œuvre d’une astreinte technique pour les interventions de dépannages ;
* Les moyens humains nécessaires à la bonne exécution du marché.

Le Titulaire ne saurait en particulier se prévaloir d’un retard quelconque de livraison de matériel de rechange pour échapper aux pénalités applicables pour interruption ou insuffisance de service.

Il est de sa responsabilité de **mettre en place** **un stock de pièces de rechange** qu’il définira ou un moyen d’approvisionnement rapide lui permettant de respecter ses obligations.

Dans l’hypothèse où les moyens mis en œuvre par le Titulaire ne permettent pas l’exécution minimale de ces prestations, et que sa responsabilité est engagée, alors les clauses de pénalités définies au CCAP s’appliquent.

## 6-1 Exploitation

### 6-1-1 Surveillance éclairage public

Le Titulaire effectue la surveillance des réseaux électriques BT et éclairage public selon une fréquence trimestrielle. Ces visites, réalisées sans coupure de l’alimentation électrique, portent notamment sur :

* La vérification du bon fonctionnement des réseaux dans le respect de la sécurité des ouvrages et des travailleurs ;
* La programmation des travaux nécessaires aux remises en état des équipements défectueux ou à la pérennisation des installations ou au maintien de la conformité de l’ensemble ;

### 6-1-2 Gestion et suivi de l’évolution des installations

Le Titulaire doit le suivi de l’évolution des installations lorsque les installations subissent des modifications du fait de la personne publique, maître d’ouvrage (SID ATLANTIQUE et USID BREST).

Cette prestation est définie § 4.1.4 du CCTP\_7728\_ST\_01 au Responsable de site/Conduite, Coordination, et Gestion du Marché.

### 6-1-3 Réunions et comptes rendus à la charge du Titulaire

Dans le cadre de l’exploitation du site, le Titulaire doit les réunions et comptes rendus suivants :

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Nature des comptes rendus à fournir par le Titulaire** |
| **Exploitation des installations** | Le Titulaire doit la traçabilité de toutes les interventions ou événements relatifs à l’exploitation, la surveillance périodique, la maintenance préventive et corrective, l’astreinte et la télésurveillance. A ce titre il rédige un rapport trimestriel détaillé et organise une réunion de présentation des éléments de suivi de la gestion des sites. Cette réunion destinée au pilotage du marché est réalisée systématiquement lors de la première semaine de chaque mois. |
| **Bilans mensuels, trimestriels**  **& annuels** | **A - Bilan trimestriel** : Le Titulaire doit au représentant de l’USID un bilan trimestriel dont la forme de présentation est à établir en coordination avec le représentant de l’USID. Ce bilan présente :  - Les fiches d’intervention des **maintenances préventives** effectuées lors du trimestre.  - Une synthèse de la **maintenance préventive** réalisée au cours du trimestre (pièces remplacées, état des installations…).  - Les rapports de contrôle réglementaire réalisés lors du trimestre ainsi que les corrections apportées par le Titulaire.  - Un planning de la maintenance préventive mis à jour et commenté (explication des retards ou difficultés).  - Une synthèse des maintenances correctives réalisées ; des facturations afférentes au poste 2).  - Une synthèse de tous les événements réalisés en application des articles du § 4 survenus au cours du trimestre sur les installations qui lui sont confiées.  **B - Bilan général annuel** : Le Titulaire doit au représentant de l’USID un bilan annuel dont la forme de présentation est à établir en coordination avec le représentant de l’USID. Ce bilan présente  - Une synthèse des prestations de **maintenance** **préventive** réalisées en cours d’année sous format informatique (tableur Excel par exemple) & copie papier.  - Une synthèse des prestations de **maintenance corrective** effectuées hors forfait et des facturations afférentes en précisant les lieux (nom de l’établissement et n° G2D du composant).  - Une **synthèse de l’état du parc** des installations sous format informatique (tableur Excel par exemple).  - Une mise à jour du tableau de recensement technique des équipements en précisant leurs caractéristiques techniques, marque, gamme, type, âge et leur date de fin de durée de vie,  - Un **planning de la maintenance** préventive de la maintenance annuelle à venir.  Ce bilan annuel doit présenter les informations suivantes :   * Rappel du n° du contrat * Obsolescences de matériels ou difficultés d’approvisionnements * Suggestion d’investissements et aide à la programmation pluriannuelle * Préconisations pour générer des économies d’énergie avec calcul des temps de retour sur investissements. * Présentation des évolutions des réglementations et des nouvelles obligations légales*.* |

Le Titulaire du marché est chargé d’organiser, **pour chaque bilan,** une réunion de présentation des éléments avec le représentant de l’USID. Les éléments de présentation sont à fournir 8 jours ouvrables avant la date de la réunion.

## 6-2 Assistances aux organismes agrées

Le Titulaire doit l’assistance aux organismes accrédités mandatés pour la réalisation de contrôles réglementaires des installations objet du périmètre technique du marché y compris lorsque l’organisme de contrôle est directement mandaté par le SID de Brest. Cette prestation est définie au § 4 du CCTP\_7728\_ST\_01\_Responsable de site/Conduite.

### 6-2-1 Transmission des incidents

Dans le cadre de l’exploitation du site, le Titulaire du marché doit informer le représentant de l’USID concerné, des incidents qu’il constate lors de ses prestations, en particulier ceux qui risquent d’entraîner une dégradation du service aux utilisateurs.

## 6-3 La maintenance préventive

### 6-3-1 Prestations attendues

Le Titulaire doit l’ensemble des prestations techniques qui relèvent de la règle de l’art de l’entretien des installations techniques ainsi que de l’application des recommandations des constructeurs du matériel installé.

**Les contrôles périodiques réglementaires** sont réalisés par un organisme agréé **pris en charge par l’administration** au titre de contrats spécifiques. Ces contrôles portent sur l’ensemble des installations électriques : Les installations électriques BT, installations électriques de l’éclairage public et protection foudre.

Dans ce cadre, le Titulaire du marché procède à toutes les opérations nécessaires au bon déroulement de ces contrôles (planification de la coupure avec le client, avec le fournisseur d’énergie et l’organisme de contrôle, mise hors tension, mise à disposition de la documentation, accompagnement de l’organisme de contrôle…).

Pour exécuter sa prestation, le Titulaire prend à sa charge tous les déplacements, la main d’œuvre, l’ensemble des moyens nécessaires au bon déroulement des prestations.

A ce titre le Titulaire doit réaliser ou faire réaliser les prestations attendues par du personnel compétent et habilité à établir les consignations des équipements qui s’imposent, notamment dans le domaine électrique.

### 6-3-2 Maintenance des réseau électrique BT

Pour l’ensemble des tableaux indiqués cités ci-dessus, le titulaire assurera une maintenance préventive selon les périodicités ci-dessous. Les gammes de maintenance ci-dessous, sont proposées au titulaire. Il lui appartient de les adapter et préciser toutes les opérations complémentaires, conformes aux exigences des constructeurs.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Trimestriel** | **Selon disponibilité hors tension\*** |
| **Sous tension sur 25% du parc citées ci-dessus** | | |
| Inspection visuelle par thermographie de l’ensemble des tableaux | X |  |
| Contrôle des voyants et signalisation | X |  |
| Contrôle et entretien des grilles de ventilation | X |  |
| Vérification état général (propreté, plans, étiquetage..) | X |  |
| **Hors tension sur totalité des armoires citées ci-dessus** | | |
| Dépoussiérage général |  | X |
| Contrôle et réglage éventuel des protections |  | X |
| Resserrage jeux de barres |  | X |
| Contrôle et serrage des connexions de l'appareillage. |  | X |
| Contrôle des appareils à commande électrique |  | X |
| Contrôle général de l'isolement |  | X |
| **\* Selon l’état général du tableau, et selon disponibilité hors tension ou sur demande préalable. Pour la durée du marché, l’ensemble des tableaux devront faire l’objet de ces prestations.** | | |

**6-3-3 Prestations de maintenance préventive attendue pour les onduleurs et chargeurs redresseurs.**

Maintenance préventive.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Annuel** | **Quinquennal** |
| Vérification état général (nettoyage, dépoussiérage…) | X |  |
| Vérification des conditions de protection contre les risques de contact directs ou indirects | X |  |
| Mesure tensions, intensité, fréquences et harmoniques…. | X |  |
| Vérification du bon fonctionnement des appareils de mesure et contrôle | X |  |
| Vérification des connexions | X |  |
| Vérification du calibrage des disjoncteurs et fusibles | X |  |
| Vérification des électrolytes et essais de décharge des batteries | X |  |
| Essais d’autonomie | X |  |
| Remplacement des batteries |  | X |
| Remplacement des condensateurs de filtrages continus et ventilateurs (pour onduleur > 10 kvA). |  | X |

### 6-3-4 Maintenance semestrielle de l’éclairage public

Le Titulaire organise et effectue des visites trimestrielles du réseau d’éclairage publique. Cette maintenance concerne l’ensemble des équipements depuis l’armoire de commande jusqu’aux points lumineux. L’annexe CAT 03.1 précise le périmètre technique du marché.

Cette maintenance qui porte sur les niveaux 1 à 4 définis par la norme AFNOR X 60-000, comprend la vérification de l’éclairage, le remplacement des éléments défectueux, le nettoyage ou le remplacement (si défectuosité) des capots, vasques, verreries et systèmes de fermeture, la vérification ou le remplacement (si défectuosité) des câbles, connexions, la vérification et l’entretien des protections de double isolation, le traitement anti-poussière et anti-humidité des connexions et des contacts, la vérification et l’entretien des mises à la terre, la vérification ou le resserrage (si nécessaire) de l’état mécanique et électrique des connexions.

### 6-3-5 Planification des prestations

Le Titulaire s’engage à établir un planning prévisionnel annuel des interventions de maintenance préventive pour l’ensemble des installations des établissements identifiés.

### 6-3-6 Traçabilité des interventions de maintenance préventive

Dans le cadre de la maintenance préventive, le Titulaire doit au client la traçabilité suivante :

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Nature des documents à produire par le Titulaire** |
| **Maintenance préventive** | Un rapport maintenance : Ce rapport précise le type de maintenance (trimestrielle, annuelle), les équipements contrôlés, la marque, le n° de série, la date de première mise en service, les caractéristiques principales, le gisement, les dates des visites, les noms et signatures des intervenants, la durée de la maintenance, les contrôles et les observations. |

## 6.4 Maintenance curative ou corrective

### 6-4-1 Prestations attendues

Le Titulaire doit au titre de la prestation forfaitaire du marché l’ensemble des interventions en heures ouvrées ou en astreinte (Cf. § 4.3 du CCTP\_DG). A ce titre, le Titulaire doit toute la maintenance corrective et ou palliative, qui est prévue forfaitairement au titre du présent marché selon les limites fixées à l’annexe financière de l’acte d’engagement**.**

La maintenance corrective comprend :

- Tous les déplacements quelle qu’en soit la cause et quel qu’en soit le nombre ;

- La main d’œuvre et les moyens qui sont nécessaires aux diagnostics de dépannage ;

- La main d’œuvre, les moyens et la fourniture de toutes les pièces, dont le montant unitaire des pièces unitaire HT, et qui sont nécessaires aux dépannages ;

- La fourniture des petites fournitures ;

- Les remises en route des installations impactées suite à des coupures électriques ;

- Les réglages des installations (horloges, régulations, changements de consignes, ajustements des besoins) ;

- Les essais de fonctionnement.

- Le remplacement régulier des sources lumineuses défectueuses ou ayant atteint la fin de leur durée de vie utile afin de garantir le maintien d’un niveau d’éclairement conforme aux normes en vigueur. En ce qui concerne le travail en hauteur, il faudra prendre les mesures nécessaires (Nacelle, PIR).

* Le contrôle du bon fonctionnement des éclairages de sécurité d’évacuation notamment dans les bâtiments ERP, et la réalisation du remplacement éventuel.
* Le remplacement d’équipements de tableaux ou coffrets (boutons poussoirs, voyants, plaques perforées, platines, contacteurs
* La reprise des fixations ou remplacement des appareillages électriques (prises, d’interrupteurs, condensateurs, ...),
* Le remplacement de sèche-mains.
* Le remplacement de moteur de volet roulant.
* Le resserrage ou la reprise des mises à la terre,
* La dépose d'installations anciennes pour réemploi ou mise en décharge,
* La reprise des non-conformités relevées sur les C.V.P.O (cf § 4.2 du CCTP ST 01)

6-4-2 Gestion des demandes d’intervention

Le Titulaire doit au titre de la prestation forfaitaire du marché la gestion des demandes d’intervention correctives par l’intermédiaire de l’outil de gestion des demandes du client (Outil GTP) qui est mis à disposition du Titulaire.

6-4-3 Réparation des liaisons enterrées

Au titre de la maintenance corrective le Titulaire doit la recherche des défaillances. Dans le cas particulier des câbles inaccessibles, le Titulaire doit la localisation précise du défaut et l’ensemble des prestations relatives aux responsabilités liées à l’exploitation du site (mise en sécurité, consignation, etc.).

Concernant les travaux de remise en état du câble défaillant, et compte tenu de la difficulté de prédéfinir les coûts de fouille liés à l’environnement (nature du sol, etc.), ces derniers sont appréciés sur la présentation de deux devis de prestataire différent dans le cadre des travaux spécifiques.

6-4-4 Délais d’intervention et durées d’indisponibilité

Le Titulaire doit au titre de la prestation forfaitaire du marché des délais d’intervention en cohérence avec la criticité de la situation et de la situation de l’indisponibilité de l’équipement défaillant.

### **6-4-5** Traçabilité des interventions de maintenance corrective

Dans le cadre de la maintenance corrective, le Titulaire doit les comptes rendus suivants :

|  |  |
| --- | --- |
| **Maintenance curative** | **Fourniture du compte rendu d’intervention précisant :**  -la date, le nom de l’intervenant.  -la localisation (composant, local, matériel)  -La nature d’intervention (fuite, défaut régulation, problème hydraulique…)  -Une description des actions réalisées par le technicien.  -L’état du matériel après intervention (pièce en commande, en fonction…)  -la liste des pièces détachées remplacées.  -Un devis si le coût de la pièce détachée est supérieur aux seuils fixés au CCAP  *Les rapports doivent être transmis par mail au représentant USID Lorient au plus tard 24h après l’intervention* |

## ARTICLE 7. Astreinte technique

Le Titulaire du marché a la responsabilité de mettre en place une astreinte technique, prévue au montant forfaitaire annuel, pour des interventions de dépannages. Cette prestation est définie au § [4-3 Astreinte technique](#_Toc191052295) du CCTP général.

## ARTICLE 8. Spécifications techniques

Sur le site du CIN, le bâtiment n°290019513R0060 (bâtiment DUPERRE) est équipé par du matériel de vidéosurveillance, détection intrusion et contrôle d’accès.

Les maintenances de ces installations sont à la charge du titulaire mais le système de contrôle d’accès demande des niveaux de maintenances constructeurs qui doivent être sous-traitées à l’entreprise KELIO.

**8-1 Gammes de maintenance**

|  |  |
| --- | --- |
| **VIDEOSURVEILLANCE** | **Annuel** |
| **Centrales de vidéosurveillance :** |  |
| - Vérification de la mise à la terre | X |
| - Vérification du câblage et de la connectique | X |
| - Vérification des sources d'alimentation | X |
| - Nettoyage des batteries et vérification du niveau d'électrolyte | X |
| - Vérification et réglage des télécommandes directionnelles | X |
| - Vérification et réglage des vitesses de commutation séquentielle | X |
| - Vérification et réglage des signaux vidéo composites | X |
| - Vérification des asservissements à d'autres systèmes | X |
| - Vérification de la programmation | X |
| - Vérification de la position des commutateurs d'équilibrage des blancs | X |
| - Nettoyage et dépoussiérage des installations | X |
| **Caméras :** |  |
| - Vérification et réglage de la mise au point | X |
| - Vérification et réglage de la visée des caméras | X |
| - Vérification et réglage des faisceaux | X |
| - Resserrage de tous les points de fixation des caméras et des caissons | X |
| - Mesure et équilibrage de l'impédance des lignes | X |
| - Lubrification de l'ensemble des pièces en mouvement des tourelles | X |
| - Nettoyage des objectifs des caméras, des enveloppes et des glaces de protection des caissons | X |
| **Moniteurs :** |  |
| - Vérification et réglage de la mise au point des moniteurs | X |
| - Nettoyage de l'écran et de l'enveloppe extérieure | X |
| **Magnétoscopes :** |  |
| - Vérification des têtes de lecture et du mécanisme | X |
| - Vérification de la qualité de l'enregistrement | X |
| - Nettoyage de l'appareil | X |
| **Onduleur :** |  |
| - Inspection visuelle pour détecter les anomalies | X |
| - vérification des performances électriques et de la batterie | X |
| - nettoyage des grilles de ventilation | X |
| **CONTRÔLE D'ACCES** |  |
| Vérification du fonctionnement de l'installation et mises à jour logiciel | X |
| **DETECTION INTRUSION** |  |
| **Batteries d'accumulateur :** | X |
| - Vérification des batteries | X |
| - Nettoyage bornes, couvercles, connexions, support de bacs, châssis, graissage éventuel | X |
| - Essai en charge | X |
| - Mesures de tension en début et après essais en pleine charge | X |
| Redresseurs et chargeurs : | X |
| - Contrôle de la charge | X |
| - Fonctionnement des alarmes et de leur report éventuel | X |
| - Fonctionnement des alarmes et de leur report | X |
| - Fonctionnement des signalisations lumineuses | X |
| - Fonctionnement des détecteurs d'intrusion | X |
| - Fonctionnement de la centrale d'intrusion | X |
| - Vérification de l'état des câbles d'alimentation | X |
| - Nettoyage des tous les appareils y compris les objectifs de caméra | X |
| - Vérification des appareils de détection et d'enregistrement | X |