

MAIRIE de MIOS



Ville de Mios
Hôtel de ville
Place du XI Novembre
33 380 MIOS

**PROJET D'EXTENSION
DU CLUB DU 3^{ème} AGE**

Allée de la Plage
33 380 MIOS

CCTP LOT 06. ELECTRICITE

C a b i n e t K R I E G E R a r c h i t e c t e s
36, rue du 14 Juillet
33 260 LA TESTE DE BUCH
Tél : 05 57 15 15 25 - Fax : 05 57 15 15 30

LOT 06 - ELECTRICITE SOMMAIRE

VOIR IMPERATIVEMENT LOT 00 PRESCRIPTIONS COMMUNES A TOUS LES CORPS D'ETAT.

CHAPITRE 1 - GENERALITES
ARTICLE 1.1. OBJET DU MARCHE.....	
ARTICLE 1.2. LIMITES DE PRESTATIONS.....	
ARTICLE 1.3. ENGAGEMENT DE L'ENTREPRENEUR	
ARTICLE 1.4. OBJET DU PRESENT CCTP.....	
ARTICLE 1.5. COMPOSITION DU PRESENT LOT.....	
ARTICLE 1.6. CONSISTANCE DU PRESENT LOT	
CHAPITRE 2 – PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES
ARTICLE 2.1. NORMES ET REGLEMENTS	
ARTICLE 2.2. FOURNITURES DE PLANS ET NOTES DE CALCULS	
ARTICLE 2.3. LIAISONS AVEC LES ENTREPRISES DES AUTRES LOTS.....	
ARTICLE 2.4. RESERVATIONS, PASSAGES DIVERS	
ARTICLE 2.5. ESSAIS EN COURS DE TRAVAUX	
ARTICLE 2.6. SPECIFICATIONS DES MATERIELS ET MATERIAUX	
ARTICLE 2.7. CONTROLE DE CONFORMITE PREALABLE A L'OUVERTURE-CERTIFICAT CONSUEL – VERIFICATIONS TECHNIQUES ET DE FONCTIONNEMENT INCOMBANT A L'ENTREPRENEUR	
ARTICLE 2.8. ESSAIS ET CONTROLES PERALABLES A LA RECEPTION	
CHAPITRE 3 – DESCRIPTION DES TRAVAUX
ARTICLE 3.1. CATEGORIE ET CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT	
ARTICLE 3.2. CLASSEMENT ET EFFECTIFS DES LOCAUX.....	
ARTICLE 3.3. LIMITES DU PRESENT LOT	
ARTICLE 3.4. MODE D'ALIMENTATION ELECTRIQUE.....	
ARTICLE 3.5. REGIME DU NEUTRE ADOPTE	
ARTICLE 3.6. CHOIX DES MATERIAUX ELECTRIQUES	
ARTICLE 3.7. INSTALLATIONS ELECTRIQUES DE CHANTIER.....	
ARTICLE 3.8. PRISE DE TERRE – LIAISONS EQUIPOTENTIELLES	
ARTICLE 3.9. DISJONCTEUR ABONNE	
ARTICLE 3.10. TABLEAU DE PROTECTIONS ELECTRIQUES - TD.....	
ARTICLE 3.11. DISTRIBUTION TERMINALE	
ARTICLE 3.12. CHEMINS DE CABLES	
ARTICLE 3.13. PETIT APPAREILLAGE.....	
ARTICLE 3.14. APPAREILS D'ECLAIRAGE NORMAL.....	
ARTICLE 3.15. ECLAIRAGE DE SECURITE	
ARTICLE 3.16. ECLAIRAGE EXTERIEUR / HORS MARCHE	
ARTICLE 3.17. SYSTEME DE SECURITE INCENDIE	
ARTICLE 3.18. TELEPHONE	

LOT 06 - ELECTRICITE

CHAPITRE 1. - GENERALITES.

1.1. - Objet du marché.

Le marché consiste en la réalisation des travaux du lot n°07, concernant l'ensemble des ouvrages de : **ELECTRICITE** nécessaires à l'extension du club du 3^{ème} âge sur la commune de Mios.

1.2. - Limites de prestations.

Il est rappelé que l'entreprise du présent lot devra prévoir à sa charge tous les travaux nécessaires à une parfaite exécution de l'ensemble des ouvrages concernant ses prestations.
Les remarques contenues dans les rapports du bureau de contrôle et du coordonnateur SPS devront être prises en compte dans la remise d'offre de l'entreprise.

Compris tous travaux éventuels de mise aux normes de l'installation. L'entreprise devra se rendre sur place et visiter les locaux avant de remettre une offre. Un certificat de visite délivré par la ville sera remis et joint à l'offre.

1.3. - Engagement de l'entrepreneur.

L'entreprise est réputée s'être assurée qu'il n'y a ni manque, ni double emploi dans les prestations fournies au titre de chaque chapitre du lot dont elle est responsable, afin d'assurer un achèvement complet des travaux dans les règles de l'Art et pour la bonne construction.
Pour ce faire, l'entrepreneur sera tenu de prendre connaissance des prestations de tous les corps d'état, pour s'assurer que les prestations de son lot sont complètes et compatibles.
L'entrepreneur sera tenu de prévoir dans ses dépenses, tout ce qui doit normalement entrer dans le prix d'une construction à forfait pour les travaux de son lot.

1.4. - Objet du présent C.C.T.P.

Le présent C.C.T.P. a pour objet :

- de définir les spécifications techniques générales (Chapitre 2).
- de définir la description des travaux, et les spécifications techniques particulières (Chapitre 3).

L'entrepreneur devra, s'il l'estime nécessaire, présenter des observations sur les procédés préconisés dans son offre. Dans le cas contraire, il aura accepté de ce fait, la responsabilité des solutions techniques pour les différents travaux à sa charge.

1.5. - Composition du présent lot.

Le présent lot "Courants forts - Courants faibles" comprend essentiellement la fourniture et la mise en ordre de bon fonctionnement (liste non limitative) :

- Liaisons équipotentielles - Mise à la terre des masses.
- Tableau de protections électriques.
- Distribution terminale.
- Appareillage.
- Eclairage.
- Eclairage de sécurité.

1.6. - Consistance du présent lot.

Tous les travaux et fournitures nécessaires au parfait et complet achèvement des ouvrages faisant l'objet du présent lot, même les travaux non spécialement décrits, doivent être :

- prévus par l'entrepreneur.
- exécutés conformément aux Règles de l'Art.
- chiffrés dans la proposition forfaitaire.

Ils seront implicitement compris dans les prix unitaires demandés, pour respecter le caractère forfaitaire de la proposition.

Sont compris également tous les ouvrages devant concourir à la réalisation des installations, de même que toutes démarches à effectuer auprès des Administrations ou Collectivités pour les raccordements, réception par les pouvoirs publics, autorisations de mise en exploitation, Contrôle de conformité.

CHAPITRE 2. - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES.

2.1. - Normes et règlements.

2.1.1. Pour ce qui concerne les courants forts :

a) Généralités.

Doivent être respectées les prescriptions des normes françaises de l'AFNOR et les publications de l'UTE (Union Techniques de l'Electricité) de la classe C, ou, à défaut, les publications éditées par la C.E.I. (Commission Electrotechnique Internationale) ou, à défaut, les spécifications éditées par la C.E.E. (Commission Internationale de certification de conformité de l'Equipement Electrique), ou, à défaut les publications CECC éditées par le CENELEC (Comité Européen de la Normalisation Electrotechnique).

L'installation doit être réalisée suivant les règles de l'art, les D.T.U. et suivant les prescriptions des lois, décrets, arrêtés et circulaires.

Tous ces documents sont à considérer dans leur édition la plus récente.

L'entrepreneur devra tenir compte, dans sa proposition, de tous les règlements et publications à la date de la remise des offres.

Les principaux textes ci-après rappelés ne correspondent pas à une liste limitative. Par ailleurs, l'Entrepreneur ne peut pas se retrancher derrière ces textes pour ne pas réaliser les prestations du présent dossier supérieures ou de meilleure sécurité que ce qu'ils prévoient dans la mesure où elle leur sont pas contradictoires.

b) Principaux textes d'installations et d'exécution.

- NFC 04.200:

. repérage des conducteurs.

- C 12.101 Novembre 1988 (publication U.T.E.) :

. textes officiels relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.

- UTE C 12.200 et UTE C12.201 (avec additifs) :

. textes officiels relatifs à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public (extrait concernant les installations électriques).

- NFC 14.100 :

. installations de branchement de première catégorie comprises entre le réseau de distribution et l'origine des installations intérieures.

- NFC 15.100 et ses additifs : (dernière édition)

. installations électriques à basse tension.

- UTE C 15.103 :

. choix des matériels électriques (y compris les canalisations) en fonction des influences externes (guide pratique).

- UTE C 15.106 :

. sections des conducteurs de protection, des conducteurs de terre et des conducteurs de liaisons équipotentielles (guide pratique).

- UTE C 15.107 :

. méthodes pour la détermination des caractéristiques des canalisations préfabriquées et le choix des dispositifs de protection (guide pratique).

- UTE C 15.411 :

. installations des systèmes d'alarme (guide pratique).

- UTE C 15.505 :

. méthode simplifiée pour la détermination des sections de conducteurs et le choix des dispositifs de protection guide pratique).

- Publication n° 1011 et n° 1477 des journaux officiels :

. sécurité contre l'incendie (pour tout ce qui n'est pas purement électrique donc non inclus dans les UTE C 12.200 et C 12.201) y compris les instructions techniques du 3 mars 1982, n° 246, n° 247 et 248 et l'arrêté du 20 février 1983 modifié par arrêté de 11 mars 1987.

- Décret du 14 novembre 1988:

. protection des travailleurs contre les courants électriques.

c) Textes relatifs à la fabrication et aux caractéristiques des matériaux, des matériels et des appareillages.

. Publications UTE: tous ceux de la classe C.

. Publications CEI:

* n°309.1: prises de courant pour usage industriel - règles générales.

* n°309.2: prises de courant pour usage industriel - règles d'interchangeabilité dimensionnelle pour les appareils à broches et alvéoles.

2.1.2. Pour ce qui concerne les courants faibles :

Les installations seront réalisées conformément aux normes et textes législatifs, aux publications de l'APSA, de l'UTE, des règlements APMIS, de FRANCE TELECOM, aux publications de TDF (Télédiffusion de France) ainsi qu'aux règles de l'Art en usage dans la profession.

Elles seront également conformes aux spécifications techniques du ministère de l'Education Nationale.

a) Pour ce qui concerne le téléphone.

- Décret N°73.525 du 12 juin modifiant le décret N° 69.596 du 14 juin 1969.

- Décret du 14 juin 1969.

- Arrêté du 22 juin 1973.

- Article D407, D407 1, D407 2, D407 3, du code des PTT (ces articles font l'objet du décret 73.526 du 12 juin 1973).

Dernière édition des documents intitulés:

- Cahier des charges sur les infrastructures de télécommunications et de câblage téléphonique des immeubles neufs à usage d'habitation (instruction FT.DPR 91/0001 - édition Avril 1991).

- Cahier des charges sur les infrastructures de télécommunications des lotissements et des zones de construction individuelles groupées (instruction FT.DPR 90/0006 - édition Septembre 1990).

Article R.111.14 du code de la construction et habitation.

b) Pour ce qui concerne la détection et alarme incendie:

Les travaux seront exécutés dans les conditions décrites dans la brochure N° 5655 : CCTG - "Marchés Publics - Installation de détection incendie de la Commission Centrale de Marchés GPEM/ME" - application du décret N° 81-1075 du 4 décembre 1981 .

- Approbation de disposition modifiant et complétant le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public: arrêté du 2 février 1993.
- Spécifications Techniques du Cahier des Clauses Techniques Générales (C.C.T.G) concernant les installations de détection d'incendie (brochure n° 5655 de la direction des journaux Officiels).
- UTE C 12.200 et UTE C12.201 (avec additifs).

L'installation doit également satisfaire aux règlements en vigueur dans la section locale de l'organisme de contrôle à la charge du présent lot.

2.2. - Fournitures de plans et notes de calculs.

2.2.1. Généralités.

En temps utile, avant exécution des travaux (minimum absolu 20 jours), l'entreprise devra fournir, dans leur totalité, les plans de façonnage et de mise en oeuvre, suivant ses conceptions personnelles, sous réserve qu'il soit tenu compte de toutes les prescriptions du présent dossier.

L'entrepreneur établira et diffusera à ses frais les notes de calculs, plans, schémas, notices descriptives et documents divers, nécessaires à l'exécution de ses installations et à la parfaite compréhension de leur fonctionnement et de leur réalisation.

Les plans de mise en oeuvre chantier comprennent notamment les plans de filerie entre les armoires et coffrets et les divers équipements.

Ces plans font apparaître le mode de pose et le cheminement des canalisations, en conformité avec les prescriptions du présent C.C.T.P. et les plans et schémas du présent lot. Ces plans dressés sur Autocad 2000 seront utilisés pour la réalisation chantier.

Il devra constituer:

- Le dossier d'exécution.
- Le dossier d'essai.
- Le dossier d'exploitation.
- Le dossier de récolement des ouvrages exécutés remis le jour de la réception.

Tous ces documents seront transmis en quatre exemplaires, pour agrément préalable à la maîtrise d'oeuvre et au bureau de contrôle, en respectant les délais prévus au calendrier d'exécution.

Aucune exécution ne pourra commencer sans ce visa.

L'entreprise devra solliciter en temps voulu les renseignements complémentaires dont elle a besoin pour ses études.

2.2.2. Dossier d'exécution.

Il est réalisé sur D A O, logiciel Autocad, dernière version.

Le dossier comportera :

- Les plans et documents indiquant :
 - . l'encombrement des matériels et leur positionnement précis.
 - . les charges au sol ou appliquées aux parois et au plafond.
 - . les réservations dans le gros oeuvre et les maçonneries.
 - . les plans des réseaux et chemins de câbles.
 - . les plans d'appareillage et de câblage.
 - . la nomenclature des matériels.
- les notes de calcul précisant :
 - . le bilan des puissances installées et foisonnées.
 - . la détermination des sections des conducteurs et des dispositifs de protection suivant la NFC 15 100.
 - . la valeur des chutes de tension.
 - . la nomenclature de tous les câbles (puissance et auxiliaires).
 - . les schémas unifilaires généraux.
 - . les schémas unifilaires et développés des tableaux, châssis et coffrets.
 - . les plans de serrurerie et d'équipement des tableaux.

Les documents doivent notamment préciser :

- au niveau des enveloppes des cellules, armoires et coffret :
 - . leur degré de protection IPXXX.
 - . leur présentation (vues en élévation portes fermées et portes ouvertes) avec implantations exactes des équipements.
- au niveau des organes de protection ou de commande :
 - . l'intensité de court-circuit triphasé maximum I_{cc3} .
 - . l'intensité de court-circuit minimum monophasé I_{cc1} .
 - . la chute de tension à l'origine du coffret, armoire ou cellule, exprimée en volts ou en pourcentage.
 - . le courant d'emploi I_b .
 - . les réglages thermiques et magnétiques des disjoncteurs industriels.
 - . la référence (marque, type et modèle) et le calibre de chaque organe (disjoncteurs, etc,).
 - . son pouvoir de coupure en kA efficace étant précisé qu'il convient de considérer ce dernier :
 - * suivant CEI P1 pour les appareils seulement manoeuvrables par des personnes non habilitées.
 - * selon la NF C 61.400 lorsque l'installation est alimentée par le réseau de distribution publique à basse tension lorsque ce sont des disjoncteurs divisionnaires ou terminaux et lorsque leur calibre est inférieur à 63 A, pouvant être manoeuvrés par des personnes non habilitées, comme dans les logements de fonction.
 - * selon la NF C 63.120 dans les autres cas où les alimentations des équipements ont pour origine des postes de transformation et dans la mesure où les organes de commande et protection sont considérés être manoeuvrés par du personnel habilité.
- au niveau des départs :
 - . la section.
 - . la chute de tension en extrémité de canalisation terminale exprimée en volts ou en pourcentage d'une part, la longueur du point d'utilisation le plus défavorisé et, d'autre part, la longueur maximum autorisée en fonction des conditions de protection contre les courts-circuits et contre les tensions de contact.
 - . les repérages en harmonie avec les plans de distribution.
- au niveau de la distribution:

Les plans d'exécution et de mise en oeuvre chantier comprennent, notamment, les plans de filerie entre, d'une part, les armoires et coffrets et, d'autre part, les divers équipements. Ces plans font apparaître le mode de pose et le cheminement précis des canalisations, en conformité avec les prescriptions du présent document et avec les plans et schémas du présent lot ainsi que les implantations et caractéristiques des connexions (boîtes de dérivation). Ces plans mentionnent les repérages en harmonie avec les plans des armoires et coffrets.

2.2.3. Dossier d'essais.

Il comprendra :

- . le carnet des résultats d'essais de chaque tableau électrique et des récepteurs qu'il alimente, conformément au programme défini par les COPREC 1 et 2.
- . les fiches de contrôle des raccordements à l'interface des différents lots.

2.2.4. Dossier d'exploitation - Maintenance.

Ce dossier joint au DOE devra permettre une exploitation optimale et rationnelle des installations, en précisant le type, la fréquence des interventions, etc....

2.2.5. Dossier des ouvrages exécutés.

Il comprendra :

Tous les plans, schémas et documents mis à jour suivant les ouvrages réellement exécutés. (Trois exemplaires en tirage - un exemplaire des fichiers informatiques sur support au choix du maître d'ouvrage). La mise en place dans les tableaux électriques d'exemplaires des schémas.

2.3. - Liaisons avec les entreprises des autres lots.

L'entrepreneur du présent lot devra prendre connaissance, afin de respecter le caractère global et forfaitaire de son prix:

- Des plans d'exécution du bâtiment.
- De la nature des locaux et de la structure du bâtiment.
- Des lots nécessitant une alimentation électrique.

L'entrepreneur ne pourra en effet, invoquer après la notification du marché, la méconnaissance de telle ou telle caractéristique des lieux, des accès, de la configuration des locaux, pour réclamer des suppléments au montant de sa soumission.

De plus, l'entrepreneur du présent lot devra prendre connaissance des devis descriptifs des autres lots, afin de bien connaître les limites des prestations, ou les particularités le concernant par rapport aux autres corps d'état participant à la construction, et afin d'éviter toute superposition inopportune de matériels d'équipements.

2.4. - Réservations, passages divers.

L'entrepreneur devra donner, en temps utile, son plan de réservations.

Dans le cas où cette prescription ne serait pas remplie, il ne sera payé aucune sujétion pour les prestations supplémentaires à la charge de l'entrepreneur du présent lot.

2.5. - Essais en cours de travaux.

Tous les essais qui seraient demandés en cours de travaux seront à exécuter sans supplément de prix, au marché proposé lors de la remise des offres.

Toutes modifications ou réfections qui seraient rendues nécessaires, en conclusion des essais entrepris, seront en totalité à la charge de l'entrepreneur.

2.6. - Spécifications des matériels et matériaux.

Tous les matériels, matériaux et fournitures mis en oeuvre seront de première qualité.

Lorsqu'un matériel utilisé fait l'objet d'une ou plusieurs normes françaises, il doit leur être conforme. L'entrepreneur devra, en ce qui concerne l'exécution de son marché, se référer aux normes de la réglementation UTE. Tous les matériaux devront être conformes aux textes légaux et réglementaires, en vigueur au moment de l'exécution des travaux. Ils obéiront aux performances décrites dans le présent dossier.

Le matériel mis en oeuvre portera la marque nationale de conformité aux normes NF.USE, ou la marque de qualité USE.

L'entreprise proposera dans le cadre des prescriptions du présent dossier, un matériel :

- robuste.
- d'un entretien aisé (facilité d'accès, interchangeabilité des pièces consommables).
- comportant des organes dont la fabrication devra être maintenue dans le temps pour un réapprovisionnement éventuel.

2.7. - Contrôle de conformité préalable à l'ouverture; certificat Consuel. Vérifications techniques et de fonctionnement incombant à l'entrepreneur.**2.7.1. Certificat CONSUEL.**

L'entreprise doit toutes prestations en application des dispositions du décret 72.1120 du 14 décembre 1972, et des arrêtés du 17 octobre 1973, afin de permettre en temps utile, la mise sous tension définitive des installations électriques.

En particulier :

- l'exploitant désigne un vérificateur agréé, compte tenu des dispositions applicables à l'établissement.
- L'entreprise, prend à sa charge les frais financiers correspondant aux vérifications, fournit, établit et signe son attestation, et collationne celles des autres entreprises ayant des prestations en électricité. L'entreprise envoie au CONSUEL ces attestations accompagnées des rapports du vérificateur, et autres documents nécessaires, tels que plans et descriptifs, et s'assure de la bonne suite donnée à ce dossier.

2.7.2. Vérifications techniques et de fonctionnement incombant à l'entrepreneur.

Des essais de fonctionnement devront être effectués par l'entreprise titulaire du présent lot, conformément aux indications du document technique police dommages ouvrages contrôle de type A (document paru dans le moniteur du 28 mai 1979 - document spécial N°79.22 bis). Les résultats de ces essais seront réunis dans des procès verbaux établis par l'entreprise suivant les modèles figurants dans les documents techniques COPREC N°1 et 2 et se ront transmis au bureau de contrôle et au maître d'oeuvre avant réception des travaux.

Par ailleurs, les entreprises soumissionnaires devront faire connaître au contrôleur technique et au Maître d'Oeuvre, les moyens qu'elles comptent mettre en place pour procéder aux vérifications techniques qui leur incombent.

2.8. - Essais et contrôles préalables à la réception.

Après achèvement des travaux du présent lot, des essais et mesures seront effectués par l'entreprise sous les ordres et les contrôles du Maître d'Oeuvre.

Au préalable, l'entreprise devra fournir ses plans à jour, conformément aux installations réalisées et son rapport d'essais (cf. articles correspondants du chapitre II).

2.8.1. Essais et contrôle par l'entreprise seule.

Ces essais et la fourniture au Maître d'oeuvre de leurs fiches de résultats sont des préliminaires à toute procédure en vue de la réception.

Ces essais à la charge de l'entreprise, comprendront les opérations suivantes :

a) En général :

- vérification générale des fournitures et essais de fonctionnement pour contrôle des installations réalisées, avec le présent dossier, les normes et les règlements.

b) pour ce qui concerne l'électricité.

- mesures et vérifications suivant chapitre 61 et 62 de la NF C 15.100
- mesures suivantes avec fourniture des tableaux de résultats:
 - . vérification de la continuité de la ceinture enterrée.
 - . mesure de la résistance de la prise de terre.
 - . mesure de l'isolement de l'installation.
 - . mesure des chutes de tension aux points les plus défavorisés de l'installation.
 - . vérification du raccordement de toutes les prises de courant, par exemple avec le contrôleur C.PCN
 - . vérification de l'équilibrage des phases à tous niveaux, et valeurs correspondantes.

c) pour ce qui concerne l'alarme incendie.

- Essais en conformités avec les règles R7 de l'APSAIRD et avec la brochure N°5655 des Marchés Publics.
- Essais fonctionnels des boutons sous boîtier par l'ouverture à l'aide de la clef spéciale. Chaque zone est essayée.
- Essais de tous les asservissements.

- mesure de l'isolement de l'installation.

- mesure des chutes de tension aux points les plus défavorisées de l'installation.

NOTA: Tous ces essais devront être réalisés, en commun par les différents intervenants qui attestent en commun du bon résultats des essais, avant le passage pour vérification du bureau de contrôle et du bureau d'études.

d) pour ce qui concerne la détection intrusion.

- Essais en conformités avec les règles de l'APSAIRD et avec la brochure N°5655 des Marchés Publics.

- Essais fonctionnels de chaque détecteur par intrusion volontaire et vérification de bonne transmission au PC de surveillance. Chaque zone est essayée.

- Essais de tous les asservissements.

- mesure de l'isolement de l'installation.

- mesure des chutes de tension aux points les plus défavorisés de l'installation.

2.8.2. Essais et contrôle en présence du maître d'ouvrage ou du maître d'oeuvre.

Pour tous les contrôles ou essais effectués en présence du Maître d'oeuvre, l'entreprise fournit le personnel, le matériel et l'appareillage nécessaires. Le Maître d'Oeuvre procède aux contrôles et essais en tenant compte des rapports prévus à l'article précédent.

2.8.3. Anomalies éventuelles.

En cas d'installation non conforme au présent dossier, et de fonctionnement ou d'installation défectueux ou non réglementaires constatés, soit par le Maître d'Ouvrage, soit par le maître d'Oeuvre, l'entrepreneur effectuera à ses frais, toutes réparations ou transformations nécessaires avec toutes leurs sujétions sans aucune exception, à la suite desquelles les contrôles et essais seront repris.

CHAPITRE 3. - DESCRIPTION DES TRAVAUX.

3.1. - Catégorie et classement de l'établissement.

Il s'agit d'un établissement recevant du public (E.R.P.).

Sous réserve de la confirmation de la commission compétente, l'établissement est classé en 5^{ème} catégorie avec activités de type L "salle de réunions sans spectacle".

3.2. - Classement et effectifs des locaux.

Le présent projet prend les bases suivantes:

3.2.1. Locaux à risques particuliers.

sans objet

3.2.2. Locaux recevant / ne recevant pas du public.

Le public a accès à tous les locaux.

Base de calcul de l'effectif : 1 personne / m² soit 143 personnes.

3.3. - Limites du présent lot.

Elles sont concrétisées :

a) Pour les courants forts.

lot 06 électricité

- en amont : par le tableau existant
- en aval : par le dernier appareil d'utilisation sur la plupart des lignes, et par les terminaux ou boîtes de raccordement sur certaines d'entre elles.

b) Pour les courants faibles.

Alarme incendie.

- En amont: par l'alimentation électrique 2P+T 0,5 kVA en attente au droit du tableau d'alarme.
- En aval : par le dernier appareil d'utilisation.

Téléphone.

- En amont: par la tête de ligne France Télécom dans le placard technique.
- En aval : par la dernière prise RJ 45 câblée.

Compris tous travaux éventuels de mise aux normes de l'installation. L'entreprise devra se rendre sur place et visiter les locaux avant de remettre une offre. Une certificat de visite délivré par la ville sera remis et joint à l'offre.

3.4. - Mode d'alimentation électrique.

Le bâtiment sera alimenté à partir du comptage tarif bleu existant

3.5. - Régime du neutre adopté.

Le schéma des liaisons à la terre (SLT) des installations réalisées sera le neutre relié directement à la terre (schéma T.T.).

3.6. - Choix des matériels électriques.

Tous les équipements électriques auront une enveloppe en accord avec les degrés de protection minimum auxquels ils peuvent être soumis. Les degrés de protection minimum devant être pris en compte sont ceux du texte U.T.E. C 15 103.

Il est précisé qu'en aggravation de la norme C 15-103, les indices de protection seront reconsidérés, selon le classement à risque d'incendie du local concerné, en tenant compte des règles complémentaires de protection contre l'incendie du paragraphe 422 de la C 15-100.

3.7. - Installations électriques de chantier.

L'entrepreneur doit se référer aux documents traitant de ce sujet, en particulier :

- le Cahier des Clauses Administratives Particulières (C.C.A.P.).
- le Plan Général de Coordination (PGC) en matière de sécurité

En l'absence d'indications particulières sur ces documents :

- Est à la charge de l'entrepreneur soumissionnaire du présent lot l'installation de chantier à partir du comptage réalisé par le lot G.O. Il aura la charge pendant toute la durée du chantier d'assurer l'entretien de cette installation à ses frais et veillera à ce que celle-ci soit toujours conforme aux règles édictées par la législation du travail, OPPBTP, CRAMA, etc.

Il sera prévu la mise en place de l'éclairage de chantier (intérieur du bâtiment), ainsi que d'un coffret de chantier.

Les coffrets de chantier auront un indice de protection (IP) mini de 4.4.7.

Chaque coffret est équipé d'une porte fermant à clef et comporte sur sa face avant :

- un interrupteur général
- un coup de poing d'arrêt d'urgence déverrouillable par clef.
- 4 prises de courant (IP 447) 2P+ T 16A.
- 2 prises de courant (IP 447) 3P+N+T 20A

Les protections des prises de courant sont réalisées par disjoncteurs magnéto-thermiques avec dispositif différentiel résiduel 30 mA.

Toutes dérivations, multiprises ou autres blocs ménage seront rigoureusement interdits.

3.8. - Prise de terre - Liaisons équipotentiellees.

3.8.1.Prise de terre.

Il sera réalisé un circuit de prise de terre selon le procédé dit de ceinturage à fond de fouilles en enterrant une câblette de cuivre nu de 35 mm² de section minimum suivant le périmètre du bâtiment construit. Dans le cas d'un bâtiment construit sur pieux, il sera réalisé une prise de terre par piquets enterrés.

La valeur de la prise de terre sera inférieure à 3 ohms en période sèche. Toute disposition complémentaire éventuelle (piquets, puits de terre, etc...) devra être prévue, par le présent lot, pour obtenir cette valeur.

Une émergence de cette câblette sera réalisée au droit de l'armoire de protection avec mise en œuvre d'une borne de mesure et d'une plaque cuivre de répartition des liaisons principales.

Une borne de mesure principale de terre (barrette de sectionnement pour mesure + plaque de répartition), sera placée dans le tableau.

Toutes les dispositions contenues dans les normes UTE, concernant la compatibilité électromagnétique, seront mises en oeuvre pour le présent projet.

3.8.2. Liaisons équipotentiellees principales générales et locales.

Un conducteur principal d'équipotentialité reliera les éléments conducteurs suivants (liaisons équipotentiellees principales générales):

- plaque de répartition de terre.
- canalisations d'eau à leur entrée dans le bâtiment.

Ces liaisons seront réalisées en conducteur d'une section de 25 mm² (section pour du cuivre).

Des liaisons équipotentiellees locales seront réalisées depuis la barre de répartition de terre avec:

- les canalisations métalliques.
- ossature métallique des structures.
- les chemins de câbles métalliques.
- bouches VMC métalliques.

Et de façon générale, avec tous les éléments conducteurs dans l'environnement de chaque coffret.

Elles sont réalisées en cuivre nu.

Les huisseries métalliques avec appareillage incorporé dans les locaux non secs ou conducteurs, seront mises à la terre, ainsi que celles des locaux mouillés (tension limite de sécurité UL=25V), bien que sans appareillage incorporé.

Toutes les masses des installations dues au titre des présents travaux devront être interconnectées de façon réelle et effective entre elles, et au circuit de terre.

Il est précisé qu'à tous niveaux de l'installation, il n'y aura qu'un conducteur par borne de raccordement afin que l'adjonction ou la suppression d'une dérivation ne puisse altérer en aucun cas la continuité d'un autre circuit ; les dispositifs de dérivation doivent être d'un modèle en conséquence.

3.9. - Disjoncteur abonné.

Le comptage tarif bleu est existant et placé dans le tableau.

Le titulaire du présent lot doit fournir le certificat Consuel pour l'ensemble des installations électriques nouvelles (y compris installations électriques du lot CVC par exemple). La charge financière de ce certificat incombe intégralement au présent lot.

3.10. - Tableau de protections électriques.

3.10.1. Implantation.

Ce tableau est existant et situé dans la kitchenette.

3.10.2. Alimentation.

Il est alimenté par le présent lot depuis le disjoncteur abonné.

3.10.3. Consistance.

Il regroupera l'interrupteur général tétrapolaire différentiel avec bobine à émission, ainsi que les départs vers la distribution terminale :

- le départ alarme incendie,
- les départs extractions / ventilation,
- les départs éclairages,
- les départs prises de courant,
- le bloc de mise au repos de l'éclairage de sécurité,
- le départ ECS.
- liste non limitative.

L'armoire de protection sera également équipée d'un parafoudre général de classe 1+2.

3.10.4. Présentation.

L'appareillage est placé dans l'armoire existante.

Tous les éléments intérieurs nouveaux sont repérés par étiquette dilophane gravée. Les intitulés suivants sont au minimum ceux à mettre en oeuvre :

- Type des circuits protégés (Eclairage, Prises de courant, Force motrice, etc...).
- Local protégé par la protection.
- Numéro du départ (identique au schéma).

La filerie intérieure est réalisée en conducteurs souples de la série H07VK sauf pour des sections supérieures à 10 mm² pour lesquelles le câble sera directement raccordé aux bornes aval de l'organe de protection ou de commande.

La filerie est passée sous goulottes plastiques perforées sur les côtés (sauf pour les sections supérieures à 10mm²). Les départs de sections inférieures à 10mm² passent par l'intermédiaire d'un bornier de reprise situé à la partie inférieure.

Il est accepté au maximum deux raccordements sur une même borne (appareil ou bornier de reprise), à l'exception des conducteurs de terre qui sont placés unitairement dans chaque cage sur la barrette. Chaque extrémité de fils multibrins sera équipée d'un embout serti à la pince et d'un manchon isolant.

Les fils seront repérés à leurs deux extrémités.

La mise en oeuvre des fils ou câbles au niveau du bornier de reprise, ainsi qu'au niveau des départs directs, permettra aisément, sans dépose, déplacement ou déconnection de quoi que ce soit, l'insertion d'une pince ampèremétrique sur chaque conducteur actif.

La réserve demandée est de 30% minimum. Elle s'entend pour tous les types de composants.

Les câbles sont repérés par jetons gravés ou marquage de type STERLING indélébile, étant précisé que tout système par collage n'est pas accepté.

Un porte plans rigide fixé à l'intérieur de chaque porte permet la réception des plans et schémas électriques.

3.10.5. Arrêt d'urgence électricité.

Un coup de poing d'arrêt d'urgence avec signalisation sera prévu (position à confirmer par la commission de sécurité) et entraînera la mise hors tension des circuits électriques en aval de l'interrupteur général.

L'arrêt d'urgence sera identifié par étiquette Dilophane gravée (blanc sur fond rouge) :

"COUPURE GENERALE ELECTRICITE"

3.11. - Distribution terminale.

3.11.1. Consistance et nature.

Elle s'entend pour tous les circuits partant du tableau, et alimentant les différents appareils d'éclairage, de connexion ou de branchement et les attentes diverses.

3.11.2. Nature des faux plafonds.

Les locaux suivants sont équipés de faux plafonds non démontables :

- salle polyvalente et kitchenette (volige bois rampante sous toiture)

Les locaux suivants sont équipés de faux plafonds démontables:

- Sanitaires (600x600).

3.11.3. Nature des canalisations et mode de distribution.

a) Nature des canalisations.

Pour tous les locaux, câbles U 1000 R2V exclusivement.

b) Modes de distribution.

La distribution sera totalement encastrée dans les murs, les cloisons ou doublages . Pour les suspensions sous charpente, la distribution sera réalisée en encastré dans l'extension avant pose de la volige.

Chaque boîte de dérivation sera repérée, avec la nature du circuit, le repère du disjoncteur, etc...

Il n'y aura qu'une pénétration de câble par embout caoutchouc des boîtes de dérivation, afin de leur conserver leur étanchéité.

3.11.4. Alimentation des attentes pour les autres corps d'états.

Le présent lot doit réaliser l'amenée en attente des alimentations nécessaires aux autres corps d'états.

Il s'agit notamment des attentes pour les corps d'état :

- Ventilation (extracteur)

- Etc...

Toutes les attentes sont câblées en câble U 1000 R2V et sont équipées d'interrupteur cadenassable de sécurité.

La fourniture et le raccordement amont de ces interrupteurs sont à la charge du présent lot.

3.12. - Chemins de câbles.

Sans objet

3.13. - Petit appareillage.

3.13.1. Généralités.

L'entrepreneur fera son affaire de tous percements, de toutes découpes et tous rebouchages, pour la mise en place de son appareillage (rappel pour mémoire).

3.13.2. Appareils de commande, de coupure, de branchement et de connexion.

Les appareils de commande, de coupure, de branchement et de connexion seront de type encastré, en correspondance avec le mode de pose des canalisations terminales.

a) Locaux sans risque spécial.

Il s'agit des locaux de degré de protection IP 201.

Les interrupteurs sont de calibre 10 A.

Les prises de courant sont de calibre 16 A et sont exclusivement à fixation par vis, avec obturation automatique.

Les caractéristiques des terminaux à partir desquels les titulaires d'autres lots doivent se reprendre sont indiquées sur les plans et schémas (sinon, elles devront être obtenues des autres entrepreneurs).

L'ensemble de l'appareillage devra être esthétique de type Arnould type initia. **Il sera fait usage des plaques à postes multiples, chaque fois que les équipements seront juxtaposés ou superposés SANS EXCEPTION.** Les plaques de finition seront de couleur blanche.

b) Autres locaux.

La base de qualité pour la présente offre sera du matériel étanche en saillie de couleur blanche de marque Arnould type Initia.

Il sera fait usage des plaques à postes multiples, chaque fois que les équipements seront juxtaposés ou superposés SANS EXCEPTION.

3.13.3. Appareils divers.

Sans objet

3.14. - Appareils d'éclairage normal.

a) Généralités.

Pour tous les appareils fluorescents mis en oeuvre, les ballasts seront exclusivement choisis parmi les classes A2, c'est à dire ballasts électroniques à cathodes chaudes.

Ces appareils d'éclairage fluorescents seront équipés de tubes diamètre 16 mm de la gamme haut rendement ou de tubes fluorescents compacts.

Les tubes sont d'IRC 85, de température 4000°K. Cette température de couleur pourra être adaptée selon la demande du maître d'ouvrage.

Les niveaux d'éclairement à obtenir après vieillissement de 500 heures seront les suivants :

- Sanitaires: 150 lux
- Salles polyvalente: 400 lux
- kitchenette: 400 lux

Le présent lot produira et communiquera une note de calcul au bureau de contrôle pour justifier de ces niveaux d'éclairement.

b) Principes d'éclairage.

Dans la salle polyvalente, les éclairages sont du type suspendus (plafond rampant).

Dans les sanitaires l'éclairage est du type encastré avec des luminaires type downlight 1x26w.

c) Liste des appareils d'éclairage.

Luminaire type: A abat jour émaillé.

Localisation: extension salle de réunion

Abat jour émaillé à 850° diamètre 350mm

maillons en acier époxy noir pour suspension

Classe: I

Source: Fluorescent

**Luminaire type: B.**

Localisation: Sanitaires

IP: 20.

Tenue au fil incandescent: 850°C.

Classe: I

Source: Fluorescent 1x26W - G24q-3 - 4 000 K- 12 000 heures mini - Flux 1x1 800 lumens.

Ballast: Electronique A2.

Données photométriques: 0.7 B.

Matériaux: Corps aluminium injecté - Colletette aluminium injecté.

Dimensions (Øxh): 264x170mm.

Couleur: Blanc.

Mode de pose: Encastré.

Particularités: Dimensions d'encastrement Ø240mm.

Système de verrouillage automatique sans dépose du réflecteur.

Avec anneau support pour dalle de faux plafond.

**3.15. - Eclairage de sécurité.****3.15.1. Généralités.**

Dans cet établissement, l'éclairage de sécurité sera réalisé par blocs autonomes non permanents, extension + existant.

Pour les locaux recevant du public, la mise en oeuvre des éclairages de sécurité respectera l'article PE 24 §2:

Les circulations horizontales d'une longueur totale supérieure à 10m ou présentant un cheminement compliqué, ainsi que les salles d'une superficie supérieure à 100m² doivent être équipées d'une installation d'éclairage de sécurité d'évacuation. Les blocs ont un flux lumineux de 60 lumens pendant 1 heure et sont fixés à une hauteur minimum de 2m25.

Pour les locaux recevant des travailleurs, la mise en oeuvre des éclairages de sécurité respectera le décret du 14 novembre 1988:

Un éclairage de sécurité par installation fixe doit assurer le balisage, c'est à dire la circulation, la reconnaissance des obstacles et la signalisation des issues. Un éclairage d'ambiance doit être réalisé dans chaque local de travail où l'effectif atteint cent personnes avec une occupation supérieure à une personne par 10 mètres carrés. Il en est de même des dégagements desdits locaux lorsque la superficie de ces dégagements dépasse 50m².

En outre un éclairage de balisage est mis en oeuvre dans:

- Chaque local recevant 20 personnes et plus.
- Les locaux présentant un risque d'explosion.
- Chaque local ne possédant pas une issue directe, sans escalier, ni couloir, sur un dégagement équipé d'un éclairage de balisage.

- Chaque local ou circulation où il y a plus de 30ml à parcourir pour atteindre une issue ouvrant sur un dégagement commun.

Les blocs autonomes sont de type embrochable sur socle. Ils sont équipés pour fonctionner sur le système contrôle et entretien secteur présent. Ils sont de type auto testables (SATI), avec télécommande d'extinction et de réallumage à distance.

3.15.2. Blocs autonome d'éclairage de sécurité.

Les blocs d'éclairage de balisage ont un flux de 60 lumens minimum.

Les blocs d'éclairage d'antipanique ont un flux de 300 lumens minimum.

Ils sont tous estampillés NF AEAS, conforme à la norme NF C 71-800 et possèdent le même degré de protection IP (minimum) que ce qui est demandé pour les appareils d'éclairage normal.

Ils sont équipés d'étiquettes autocollantes vertes avec inscriptions.

Tous les blocs autonomes de type auto testables (SATI) individuellement seront équipés de LED indiquant le défaut lampe ou défaut batterie. L'ensemble des blocs autonomes doit répondre au système de vérification automatique secteur présent.

Dans tous les locaux équipés de faux plafonds **les blocs autonomes seront du type encastré**, (sauf cas de faux plafonds coupe feu)

Les lampes témoins sont des leds blanches.

Les lampes sources sont des tubes fluo 6w pour le balisage et 8w pour l'antipanique.

Il sera prévu un bloc de télécommande général dans le TD et les organes permettant le contrôle automatique secteur présent sans interventions manuelles des utilisateurs.

Ces organes permettent à l'exploitant d'assurer les vérifications réglementaires suivant article EC 14 du règlement de sécurité, à savoir :

- contrôle mensuel, du passage à la position de fonctionnement en cas de défaillance de l'alimentation normale et à la vérification de l'allumage de toutes les lampes.
- contrôle mensuel, de l'efficacité de la commande de mise en position de repos à distance et de la remise automatique en position de veille au retour de l'alimentation normale.
- contrôle semi annuel, de l'autonomie d'au moins 1 heure.

Le placard technique comprenant une armoire de protections électriques sera équipé d'un bloc portable 100 lumens minimum, raccordé sur prise de courant de Type PLEXO.

Les BAES seront choisis dans les gammes BRIO et EDF 100, de la marque KAUFEL (ou équivalent).

3.15.3. Alimentation.

Les blocs autonomes, et les seuls blocs autonomes, situés dans l'emprise géographique de l'éclairage normal d'un local ou d'une partie de local, devront s'allumer dès l'absence de tension en aval des protections terminales, de cet éclairage normal. En conséquence, lorsque les éclairages normaux d'un local sont alimentés depuis plusieurs protections terminales, les circuits d'alimentation des blocs d'éclairage de sécurité d'une zone, doivent être alimentés en aval de la même protection terminale, que celle relative aux appareils d'éclairage normal de la zone en question.

Conformément au chapitre détection intrusion, la mise en service de l'alarme intrusion génère l'extinction des éclairages normaux, ceci implique la mise au repos des BAES. De ce fait, le présent lot crée la liaison d'asservissement vers la télécommande générale des BAES dans le TD MAUGIS, permettant de mettre au repos tous les blocs du site.

3.15.4. Câblage.

La télécommande des blocs passera systématiquement par l'intermédiaire du coffret, d'où les circuits terminaux sont issus. Chaque circuit d'alimentation des blocs autonomes aura, depuis le coffret, son circuit de télécommande directement associé et spécifique.

Les câbles utilisés seront de type U 1000 RO2V, de section minimale 1.5 mm² avec cinq conducteurs dont un conducteur vert jaune.

Les canalisations sont posées suivant les prescriptions générales.

3.16. - Eclairage extérieur.

HORS MARCHE.

3.17. - Système de sécurité incendie.

Le matériel à mettre en oeuvre, sera raccordé sur un système d'alarme de type 4 sur secteur à mettre en oeuvre dans la totalité de l'équipement.

L'installation, devra permettre la diffusion d'une alarme générale grâce aux boutons à commande manuelle situés sous bris de glace, placés à 1,30 m du sol.

LOCALISATION : extension + existant

3.17.1. Type d'alarme incendie.

L'installation d'alarme incendie, sera d'une seule et même marque.

Le système de sécurité incendie se composera de:

- Un équipement d'alarme
- Le(s) boîtier de commande manuelle
- La sirène d'évacuation

3.17.2. Définition des zones.

ZONES DE DETECTION (ZD):

Une zone de détection manuelle.

ZONES DE DIFFUSION D'ALARME (ZA):

Il sera prévu une zone de diffusion d'alarme générale.

3.17.3. Equipements.

Tous les équipements doivent avoir une enveloppe en accord avec les degrés de protection minima auxquels ils peuvent être soumis dans la mesure où cela est compatible avec leur fonctionnement.

En cas d'alarme, l'alarme générale d'évacuation se déclenche dans l'ensemble de l'entité.

Tout dérangement apparaissant sur l'installation sera signalé sur la centrale.

3.17.4. Déclencheurs d'alarme.

Ce seront des coffrets de couleur rouge munis en façade d'une membrane déformable maintenant en position comprimée un poussoir constituant l'organe de commande électrique. Les contacts seront normalement fermés et sont ouverts lors d'une action manuelle. La partie interne devra comporter visiblement en lettres noires sur fond blanc l'inscription "Alarme incendie". Ils seront placés à 1,30 m du sol.

Le montage de ces boîtiers sera en accord avec le mode de pose des canalisations.

Ils seront avec clé permettant le réarmement de la membrane.

3.17.5. Dispositifs diffuseurs d'alarme générale.

Ce seront des avertisseurs sonores conformes à la NFS 32.001 de puissance sonore maximum de 90 dB à 2 mètres.

L'alarme incendie sur une zone devra entraîner automatiquement de façon immédiate la diffusion de l'alarme sonore d'évacuation.

Les diffuseurs sonores seront complétés par des diffuseurs lumineux afin de répondre à l'article GN8

du règlement de sécurité. Ces diffuseurs visuels seront du type Solista Maxi ou équivalent. Ils sont insérés dans la boucle des diffuseurs sonores. La localisation est conforme aux normes en vigueur.

3.17.6. Distribution.

Nature des canalisations.

- Liaisons déclencheurs manuels.

Ces liaisons en très basse tension de sécurité se feront en câble téléphonique avec écran, de 9/10 de diamètre.

- Circuits des diffuseurs sonores.

Ils seront à isolement 1000 V minimum, en câble résistant au feu.

Modes de pose des canalisations.

Se référer au chapitre des prescriptions générales.

Il est rappelé que les supports des courants faibles sont indépendants de ceux des courants forts.

Cheminements des canalisations.

Le cheminement des liaisons se fera en faux plafond, il se fera suivant le même cheminement que pour les courants forts.

3.18. - Téléphone.

3.18.1. Généralités.

L'installation téléphonique fonctionne à partir d'une ligne directe France Télécom existante. Il sera créé une prise RJ45 téléphone dans la salle de réunion et dans le bureau.

3.18.2. TRI / DTI.

Dans le placard technique, il sera créé un ensemble TRI / DTI permettant de recevoir la ligne directe France Télécom si non existante.

L'ensemble TRI / DTI est à la charge du présent lot.

3.18.3. Câblage et prise terminale.

Le câblage terminal sera réalisé en câbles SYT+1 numérique 4 paires 9/10°. La prise RJ45 sera ramenée sur le TRI.

La prise terminale sera du type RJ45 de finition identique aux autres matériels de commande et de connexion.