

# CREATION DE LA MAIRIE

Place du Souvenir  
SAINTE FLORENCE  
85 140 ESSARTS EN BOCAGE

---

## LOT N°10 : ELECTRICITE COURANTS FORTS ET FAIBLES

---

## CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

---

### MAÎTRE D'OUVRAGE :

COMMUNE DES ESSARTS EN BOCAGE  
51 Rue Georges Clémenceau

85 140 ESSARTS EN BOCAGE

☎ : 02 51 62 68 60



### ARCHITECTE :

QUATTRO ARCHITECTES  
40Bis Rue de la Mirette

44 400 REZE

☎ : 02 40 35 57 83

✉ : [contact@quattroarchi.fr](mailto:contact@quattroarchi.fr)



VERTOU, le 15 Février 2023.



18 bis, avenue de la Vertonne - 44120 Vertou  
2, rue du Riffolet - 85660 St-Philbert-de-Bouaine  
Tel : 02 51 79 20 60  
Fax : 02 51 79 20 69  
E-Mail : [contact@slvi.fr](mailto:contact@slvi.fr)

## SOMMAIRE

<b>10. ELECTRICITE COURANTS FORTS ET FAIBLES</b>	<b>4</b>
<b>10.01 GENERALITES</b>	<b>4</b>
10.01.01 DEFINITION DU PROJET	4
10.01.02 CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT	4
10.01.03 ETENDUE DES OUVRAGES	4
10.01.03.01 Obligations de l'entrepreneur	4
10.01.03.02 Normes et règlements	5
10.01.04 PRESCRIPTIONS SPECIFIQUES	5
10.01.04.01 Qualité des matériaux	5
10.01.04.02 Echantillons	6
10.01.04.03 Information	6
10.01.05 INFORMATIONS RELATIVES AU MARCHÉ	6
10.01.05.01 Spécificités de l'opération	6
10.01.05.02 Présentation de l'offre	6
10.01.05.03 Non concordance des plans	6
10.01.05.04 Etude d'exécution	7
10.01.05.05 Visite du site	7
10.01.05.06 Réception	7
10.01.05.07 Garanties	7
10.01.06 CONTENU DE LA PRESTATION	8
10.01.06.01 Limites des ouvrages	8
10.01.06.02 Prestations incombant à l'entreprise	8
10.01.06.03 Prestations n'incombant pas à l'entreprise	8
10.01.07 NOTE COMPLEMENTAIRE	9
10.01.08 LISTE DES PLANS ANNEXES AU PRESENT CCTP	9
<b>10.02 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES ELECTRIQUES</b>	<b>10</b>
10.02.00 GENERALITES	10
10.02.00.01 Etendue des prestations	10
10.02.00.02 Réglementation, habilitations et règles de sécurité et d'hygiène	10
10.02.00.03 Influences externes	11
10.02.01 INSTALLATIONS ELECTRIQUES COURANTS FORTS	12
10.02.01.01 Neutralisation, dépose et repose des installations électriques existantes	12
10.02.01.02 Desserte générale	12
10.02.01.03 Mise à la terre	12
10.02.01.04 Tableau électrique	13
10.02.01.05 Coupure générale électricité	15
10.02.01.06 Coupure ventilation	15
10.02.01.07 Distribution des circuits	15
10.02.01.08 Canalisations	16
10.02.01.09 Equipements électriques	18
10.02.02 INSTALLATIONS ELECTRIQUES COURANTS FAIBLES	24
10.02.02.01 Distribution des circuits (cf. chapitre 10.02.01.07)	24
10.02.02.02 Système de sécurité incendie	24
10.02.02.03 Pré câblage informatique / téléphonique	25

<b>10.03 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DIVERSES</b>	<b>28</b>
10.03.01 INSTALLATION DE CHANTIER	28
10.03.02 NETTOYAGE DE CHANTIER	28
10.03.03 PERCEMENTS – ENCASTREMENTS – GARNISSAGES	28
10.03.04 DOCUMENTS A FOURNIR	28
10.03.05 CONTROLES ET ESSAIS	29
<b>10.04 PRESTATION SUPPLEMENTAIRE EVENTUELLE</b>	<b>30</b>
10.04.01 PSE N°1 : REMPLACEMENT DU SYSTEME DE SECURITE INCENDIE	30

## **LOT N°10 : ELECTRICITE COURANTS FORTS ET FAIBLES**

### **10.01 GENERALITES**

#### **10.01.01 DEFINITION DU PROJET**

Le présent **Cahier des Clauses Techniques Particulières** a pour objet de définir les prestations relatives à la **phase DCE** au **lot N°10** :

**ELECTRICITE COURANTS FORTS ET FAIBLES**

Prévues dans le cadre du :

**CREATION DE LA MAIRIE**  
**Place du Souvenir**  
**85 140 ESSARTS EN BOCAGE**

**MAITRE D'OUVRAGE** de l'opération :

**COMMUNE DES ESSARTS EN BOCAGE**  
**51 Rue Georges Clémenceau**  
**85 140 ESSARTS EN BOCAGE**

#### **10.01.02 CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT**

Le bâtiment est un Etablissement Recevant du Public (E.R.P.) type **S,L,W** – **5<sup>ème</sup> catégorie**.

#### **10.01.03 ETENDUE DES OUVRAGES**

##### **10.01.03.01 Obligations de l'entrepreneur**

Le responsable de l'entreprise adjudicataire prévoira dans le cadre de sa proposition forfaitaire, l'ensemble des prestations nécessaires au parfait achèvement des installations qui seront livrées complètes et en ordre de marche.

L'entrepreneur sera censé avoir pris connaissance de l'ensemble des éléments constituant le dossier d'appel d'offre et établira sa proposition en toute connaissance de cause.

L'entrepreneur ne pourra arguer que le présent dossier de consultation comporte des lacunes ou erreurs, il devra par ailleurs le compléter de toute visite, relevé ou calcul complémentaire.

L'entrepreneur établira avant toute intervention un dossier d'exécution complet comprenant les plans de réservations, les plans d'exécution, les notes de calculs et tous documents demandés par le Maître d'œuvre.

La responsabilité de l'entreprise doit être couverte par une assurance « **police individuelle de base – garantie décennale** » et « **responsabilité civile** ».

#### **10.01.03.02 Normes et règlements**

Les installations électriques seront réalisées conformément :

- Aux publications de l'UTE,
- Aux décrets, arrêtés et circulaires en vigueur,
- Aux règlements de sécurité régissant les établissements recevant du public,
- Aux règlements définissant les établissements classés,
- Aux spécifications des assurances.

#### **Textes applicables**

Toutes les normes, décrets, circulaires, arrêtés et règles en vigueur au jour de la remise de l'offre (liste non limitative) :

- **NF C12-101**: Textes officiels relatifs à la protection des travailleurs
- **NF C14-100** : Installations de branchement à basse tension
- **NF C15-100** : Installations électriques à basse tension. Règles
- **NF C20-010** : Degrés de protection procurés par les enveloppes (code IP)
- **NF C20-015** : Degrés de protection procurés par les enveloppes (code IK)
- **NF C20-030** : Matériel électrique à basse tension, protection contre les chocs électriques
- **NF C32-201** : Conducteurs et câbles isolés au PVC
- **NF C32-321** : Conducteurs et câbles isolés pour les installations
- **TELECOM** : Toutes recommandations
- Le règlement de sécurité incendie dans les établissements recevant des travailleurs
- Les règlements et normes relatifs aux systèmes de sécurité incendie
- Les additifs, textes législatifs, règlements et normes complétant ou modifiant les documents susvisés qui seront publiés postérieurement à l'élaboration du présent document.

#### **10.01.04 PRESCRIPTIONS SPECIFIQUES**

##### **10.01.04.01 Qualité des matériaux**

Tous les éléments de l'installation devront être neufs, en parfait état de fonctionnement et conforme aux normes en vigueur et au présent descriptif. Les appareils devront avoir une estampille ou un certificat de qualité délivré par un organisme officiel chaque fois qu'une telle qualification existe. Ils devront être garantis par leur constructeur pour l'utilisation envisagée, livrés sur le chantier dans leurs emballages d'origine s'ils ne font pas partie d'un assemblage préalable et munis de leurs étiquettes et accessoires d'origine.

L'entreprise choisira ces matériels de façon à obtenir une standardisation maximum et en utilisant le nombre le plus réduit de marque et de type différent. Tout l'appareillage utilisé devra porter le Label **USE** et les conducteurs le fil de marque. Les normes européennes, en particulier pour ce qui concerne le gros matériel et les conducteurs, seront respectées.

L'installateur s'engage à remplacer, réparer ou modifier, à ses frais exclusifs, toute fourniture ou tout ouvrage reconnu défectueux. La responsabilité de l'entreprise couvrira également, et dans les mêmes conditions, toute fourniture ou tout ouvrage qu'il sous-traitera.

#### **10.01.04.02 Echantillons**

Pendant la période de préparation, l'adjudicataire du présent lot devra proposer à l'agrément du **Maitre d'Œuvre**, un carnet d'échantillons regroupant tous les équipements et accessoires prévus mis en œuvre.

Suivant demande du **Maitre d'Ouvrage**, il pourra être demandé à l'entreprise de présenter également quelques échantillons.

Le carnet d'échantillons sera constitué des fiches techniques et commerciales des produits proposés.

En préambule à ce document, un tableau spécifiant les points suivants sera inséré :

- Prescription prévue au CCTP (marque, type et référence)
- Produit proposé par l'entreprise (marque type et référence si matériel différent)

Dans l'éventualité où l'entrepreneur proposerait des équipements différents des prescriptions du CCTP, il devra alors présenter :

- Les documentations techniques et commerciales des produits prescrits
- Les documentations techniques et commerciales des produits des produits proposés

Le **Maitre d'Ouvrage** validera ensuite les échantillons avec ou sans remarque.

#### **10.01.04.03 Information**

Préalablement à la réception des travaux, l'entrepreneur devra informer l'exploitant futur sur la conduite et l'entretien des installations réalisées.

### **10.01.05 INFORMATIONS RELATIVES AU MARCHÉ**

#### **10.01.05.01 Spécificités de l'opération**

L'entreprise devra prendre en compte dans son offre la réalisation de travaux en site occupé suivant phasage établi par l'architecte.

#### **10.01.05.02 Présentation de l'offre**

L'entreprise devra impérativement présenter une solution de base respectant les directives des pièces constitutives du dossier d'appel d'offre. Les éventuelles solutions variantes que proposerait l'entrepreneur devraient d'une part respecter la finalité des prescriptions prévues en base et d'autre part englober toutes les répercussions sur les travaux des autres corps d'état.

#### **10.01.05.03 Non concordance des plans**

En cas de non-concordance des plans techniques et des plans architectes, ces derniers resteront prioritaires étant entendu que les plans techniques ne constituent que des schémas explicitant les principes de l'installation du lot considéré.

#### **10.01.05.04 Etude d'exécution**

La mission du **Bureau d'Etudes** comprend :

- L'établissement du **CCTP**,
- L'établissement du **DPGF**,
- L'établissement des **Plans Projet**
- Le suivi **partiel de l'exécution**.

#### **10.01.05.05 Visite du site**

L'entrepreneur est tenu de se rendre sur les lieux, et d'apprécier toutes les difficultés inhérentes au chantier. Il ne saurait se prévaloir postérieurement à la conclusion de l'appel d'offres, d'une connaissance insuffisante des lieux, de l'environnement du bâtiment, des moyens d'accès.

#### **10.01.05.06 Réception**

**A la fin des travaux, il sera procédé au contrôle technique des ouvrages qui comportera :**

- ☞ Une vérification du bon fonctionnement général,
- ☞ Des essais à vide et en charge des réseaux et appareillages,
- ☞ Des contrôles d'échauffements et de chute de tension,
- ☞ Des vérifications d'équilibrage des phases,
- ☞ Des essais d'isolement des réseaux entre phases, entre neutre et phase,
- ☞ Des contrôles de résistance de terre et d'impédance des circuits,
- ☞ Contrôle de conformité au projet,
- ☞ Des contrôles de conformité au décret du 14 novembre 1988,
- ☞ Des contrôles des éclairagements.

L'entrepreneur devra fournir des procès-verbaux d'essais avec toutes les indications nécessaires.

Les résultats feront l'objet d'un rapport détaillé par les représentants de l'entrepreneur.

La réception sera prononcée selon les modalités spécifiées au **CCAP**, lorsque l'installation aura satisfait à l'ensemble des essais et que les réglages seront effectués.

D'autre part, la réception se fera conformément aux recommandations du **Maître de l'ouvrage** et des dispositions légales en vigueur.

#### **10.01.05.07 Garanties**

Les modalités de garantie de l'installation devront être clairement définies dans l'offre. Cette garantie devra couvrir les défauts de qualité du matériel, les défauts de fonctionnement de l'ensemble, les déplacements et la main d'œuvre nécessaire à la remise en état de l'installation. Il devra être précisé notamment la durée de cette garantie, son étendue ainsi que les délais d'intervention.

Toute révision ou visite d'entretien indispensable à la validité de la garantie ne fera l'objet d'aucune facturation. Dans le cadre de la garantie, l'entreprise devra effectuer un contrôle et un resserrement de toutes les connexions électriques et fixations mécaniques dans les coffrets et armoires électriques.

## **10.01.06 CONTENU DE LA PRESTATION**

### **10.01.06.01 Limites des ouvrages**

Les travaux relatifs aux prestations du lot : électricité – courants forts et faibles :

- ☞ La neutralisation et dépose de certaines installations électriques existantes,
- ☞ L'installation électrique de chantier,
- ☞ L'extension du TGBT,
- ☞ La mise à la terre des installations,
- ☞ La réalisation complète des installations électriques,
- ☞ L'alimentation des équipements divers,
- ☞ Le pré câblage téléphonique et informatique,
- ☞ L'alarme incendie,
- ☞ Etc.

### **10.01.06.02 Prestations incombant à l'entreprise**

- Toutes les sujétions de déchargement, de manutention des matériels et matériaux nécessaires à l'exécution des travaux.
- Toutes les protections des matériels mis en œuvre jusqu'à la réception des travaux.
- Tout l'outillage et tous les échafaudages nécessaires à l'exécution des travaux dans le respect du code du travail.
- Les percements dans les ouvrages maçonnés lorsque l'adjudicataire n'aura pas signalé en temps utile ses réservations ; après accord de l'ingénieur béton, les réservations seront réalisées soit par le titulaire du présent lot suivant les directives de l'ingénieur béton soit exécutées pour le compte du titulaire du présent lot par le titulaire du lot GROS OEUVRE.
- Les percements dans les ouvrages maçonnés
- L'enlèvement de tous les gravats provenant des travaux de l'entreprise.
- Le nettoyage des installations du présent lot.
- Les rebouchages après passage des réseaux.
- Les fourreaux de traversées des parois.
- Les renforts de faux plafonds pour encastrement de luminaires
- Les essais et vérifications suivant les documents **AQC**
- La mise en service des installations et leur surveillance pendant l'année de parfait achèvement.
- La mise à disposition du Maître d'Œuvre du personnel et des équipements nécessaires aux différents essais et contrôles.
- Les tableaux et fiche de réglage de l'ensemble des équipements mis en œuvre.
- Tous travaux d'installation de chantier suivant demande du coordonnateur SPS.

### **10.01.06.03 Prestations n'incombant pas à l'entreprise**

- La tranchée et fourreau pour la modification de l'adduction électrique,
- Réservations dans la maçonnerie neuve (sous réserve que le titulaire du présent lot aura communiqué en temps utile à l'entrepreneur du lot GROS ŒUVRE ses plans de réservations),
- La dépose et repose des faux plafonds existants pour le passage des réseaux,
- La découpe des plafonds pour l'encastrement des luminaires (suivant indications fournies par l'électricien),



- Démarches auprès d'ENEDIS pour déplacement du coffret de coupure et coffret de comptage en façade,
- Equipements actifs (routeur, switch, postes téléphoniques, etc.)

#### **10.01.07 NOTE COMPLEMENTAIRE**

Le présent **CCTP** fait parfois mention d'une marque de matériel, ceci afin de déterminer un niveau de prestation, les entrepreneurs pourront donc proposer des équipements équivalents, il pourra alors leur être demandé de produire tous les justificatifs attestant de la similitude des produits.

Afin d'éviter des répétitions fastidieuses, il ne sera pas systématiquement répété les termes « similaire » et « équivalent » lorsqu'un niveau de prestation sera précisé par une marque de fabrique.

#### **10.01.08 LISTE DES PLANS ANNEXES AU PRESENT CCTP**

Liste des plans joints au présent CCTP :

- Plan EL01 – Plan d'ensemble ELECTRICITE

Ech.: 1/50

- Schéma électrique modification du TGBT

## 10.02 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES ELECTRIQUES

### 10.02.00 GENERALITES

#### 10.02.00.01 Etendue des prestations

Les prestations comprendront la fourniture, le transport, la manutention et la mise en œuvre de tout le matériel, appareils, câbles et accessoires de pose ainsi que les réglages et mises au point nécessaires au bon fonctionnement de l'installation. La réalisation des ouvrages et ossatures nécessaires à la mise en place et à la fixation du matériel, l'exécution des percements, saignées, encastrement et bouchages devront être parfaitement soignés et de nature à ne dégrader ni l'aspect, ni la qualité, ni le degré coupe-feu d'origine.

Le titulaire du présent lot s'engage à fournir une installation conforme aux spécifications du présent document, aux normes en vigueur et aux règles de l'art, en parfait état de fonctionnement et offrant des possibilités d'extension d'au moins **20%** sans nécessité de grosses modifications des locaux ou armoires électriques et organes principaux.

Il ne pourra faire état d'une omission ou d'une mauvaise interprétation du dossier pour refuser de fournir ou de monter un appareil, un câble ou un dispositif dont l'absence mettrait en cause d'apprécier, au cours de son étude, les difficultés pouvant survenir lors de la réalisation du projet et d'en référer au Maître d'Œuvre le cas échéant.

Aucune modification ou adjonction concernant la présente installation ne saurait donner lieu à une demande de plus-value si elle ne fait l'objet d'un ordre de service ou d'un avenant au marché. Le cas échéant, un tel avenant sera établi en accord avec le Maître de l'Ouvrage et le Maître d'Œuvre.

#### 10.02.00.02 Réglementation, habilitations et règles de sécurité et d'hygiène

Les travaux se feront suivant les règles de l'art, la législation et la réglementation en vigueur au moment de l'exécution.

Le personnel de l'entreprise possédera les certificats de qualification et d'habilitation nécessaires à ce genre de travaux, particulièrement en ce qui concerne toutes les interventions sur les installations électriques existantes, sous tension ou non.

Le soumissionnaire prendra en compte les prescriptions du règlement Sanitaire Départemental et, d'une façon générale, toutes les prescriptions particulières applicables, notamment pour les raccordements aux réseaux publics (électricité, téléphone,).

Pendant toute la durée des travaux, l'accès aux locaux et aux armoires électriques devra être aisé et permettre des conditions normales d'exploitation.

Toutes les personnes intervenant dans les locaux électriques existants ou en service devront être titulaires des titres d'habilitations conformément à la norme **NF C 18-510** et avoir les qualifications requises.

### **10.02.00.03 Influences externes**

Les matériels et câbles de l'installation devront être choisis et mis en œuvre conformément aux prescriptions du tableau 51 A de la norme **NF C 15-100**, du guide **NF C 15-103** et du tableau 1 A & 1 B de la norme **NF C 15-201**.

## **10.02.01 INSTALLATIONS ELECTRIQUES COURANTS FORTS**

### **10.02.01.01 Neutralisation, dépose et repose des installations électriques existantes**

Afin de permettre la modification du plafond dans le bureau du Maire, l'entreprise devra la dépose, l'entreprise devra la neutralisation et dépose des luminaires existant. Après réalisation du nouveau plafond, les luminaires seront reposés compris reprise du câblage.

Au droit des frangements, les matériels électriques dans l'emprise seront déplacés compris reprise du câblage.

A l'extérieur, après neutralisation du câblage, il sera également déposé le luminaire se trouvant dans l'emprise de l'extension.

**Nota : L'entreprise devra toutes les sujétions afin de maintenir en service les installations électriques pendant les travaux.**

### **10.02.01.02 Desserte générale**

Les installations électriques sont actuellement alimentées en aval d'un branchement à puissance limitée < **12 kVa monophasé**. Le maître d'ouvrage devra revoir la puissance souscrite pour son abonnement.

La protection générale est assurée par un disjoncteur de branchement positionné dans le coffret de comptage en façade du bâtiment.

Le Tableau Général Basse Tension (TGBT) est alimenté en aval du disjoncteur de branchement. Le tableau est positionné dans un placard technique à l'étage du bâtiment.

Les nouveaux équipements électriques seront alimentés depuis le TGBT existant qui sera modifié afin d'intégrer les nouvelles protections.

### **Régime de neutre**

Le régime du neutre pour ces installations est celui schéma **T.T. régime dit de « Mise à la Terre »**. Ce régime implique le déclenchement du disjoncteur de protection au premier défaut.

### **10.02.01.03 Mise à la terre**

L'entreprise devra mise en œuvre d'un câble cuivre nu **25mm<sup>2</sup>** enfoui à fond de fouilles en périphérie de l'extension. La liaison sera interconnectée à la prise de terre existante.

Le réseau de terre comprendra la mise à la terre de :

- Toutes les masses métalliques des appareils électriques,
- Des masses métalliques faisant partie intégrante de la construction,
- Les broches des prises de terres,
- Les canalisations métalliques afin de réaliser un ensemble équipotentiel.

Cette liste paraissant complète, n'est pas strictement limitative, le but à atteindre étant de constituer un ensemble équipotentiel raccordé au réseau général de terre.

Compte tenu du caractère impératif de la continuité des circuits de terre, ces derniers ne doivent comporter aucune barrette de coupure.

Toutes les canalisations pénétrant ou sortant du bâtiment telles qu'eau chaude, eau froide, vidange, etc. devront être systématiquement reliées aux réseaux de terre, au niveau de leurs pénétrations dans le bâtiment.

### **Conducteurs de protection**

L'emploi de conducteurs bicolore (vert-jaune) est obligatoire et exclusif et uniquement utilisé comme conducteur de protection.

Pour assurer une parfaite continuité du circuit de terre, il faut que chaque dérivation du circuit de terre soit raccordée sur une borne individuelle afin que la suppression ou l'adjonction d'une dérivation quelconque ne puisse interrompre la continuité du circuit de terre en aval de cette dérivation.

### **Section des conducteurs de protection**

La section minimale des conducteurs de protection est déterminée par le chapitre **543** de la norme **NF C 15-100**.

## **10.02.01.04 Tableau électrique**

### **Adaptation et modification du Tableau Général Basse Tension (TGBT)**

L'entreprise devra la mise en œuvre de nouvelles protections dans le **Tableau Général Basse Tension (TGBT)** existant.

Ce tableau intégrera les protections pour l'éclairage, les prises de courant et les équipements divers (PAC, extracteurs VMC, etc.) de l'extension du bâtiment suivant indications du schéma joint au présent document.

La mise à jour du schéma électrique sera disposée à proximité du tableau.

### **Description de la constitution du tableau**

Les appareils utilisés pour la protection et la coupure des différents circuits devront être compatibles avec le courant de court-circuit possible en régime de crête. Dans le cas de l'insuffisance du pouvoir de coupure des disjoncteurs, la protection sera assurée par une association fusibles à haut pouvoir de coupure (fusibles à percuteur).

Le câblage intérieur sera réalisé en câbles souples HO7V K sous goulotte plastique perforée avec couvercle. Toutes les extrémités de câbles seront munies d'une cosse sertie à la pince.

Chaque conducteur de protection des circuits, de double coloration "vert-jaune", doit aboutir individuellement sur une borne de terre afin de respecter la continuité du circuit de terre.

Toutes les bornes seront numérotées en corrélation avec les schémas et plans de borniers qui indiqueront clairement l'affectation des départs. Sur une même borne, il ne pourra être raccordé que des conducteurs de même section avec un maximum de deux conducteurs par serrage.

La distribution des circuits se fera au moyen de répartiteurs tétrapolaires à bornes décalées et de section adaptée. Ces répartiteurs devront avoir au moins 30 % de leurs bornes libres pour d'éventuelles adjonctions de matériel.

Bornes de répartition exclues, aucun pontage entre appareils ne sera admis.

Toutes les parties métalliques, et notamment la porte, seront reliées au conducteur de protection. Aucune pièce sous tension ne sera accessible de l'extérieur du tableau.

La protection contre les risques de contacts directs sera assurée par des écrans transparents munis d'étiquettes autocollantes indiquant la présence de pièces nues sous tension.

Avant toute mise en œuvre, l'Entreprise adressera pour accord les plans d'encombrement et les schémas de câblage des armoires de distribution.

### **Bornier de raccordements**

Tous les câbles ramenés au coffret seront raccordés sur bornes numérotées en corrélation avec les schémas et plans de bornier qui indiqueront clairement l'affectation des départs. Il sera fait usage de couleurs conventionnelles :

- Bornes grises pour les phases ou autres
- Borne bleue pour le neutre
- Borne bicolore vert/jaune pour le conducteur de protection

Chaque conducteur de protection des circuits, de double coloration "vert-jaune", doit aboutir individuellement sur une borne de terre afin de respecter la continuité du circuit de terre.

Sur une même borne, il ne sera raccordé qu'un seul conducteur.

### **Circuits principaux**

La fixation des barres de cuivre entre elles et des cosses sur celles-ci s'effectuera à l'aide de boulons avec interposition de rondelles élastiques qui devront assurer un serrage efficace et durable.

Une barre de cuivre disposée sur toute la longueur du tableau et raccordée au circuit principal de terre servira au raccordement des conducteurs de terre des départs.

Les conducteurs actifs, y compris le neutre (sauf le conducteur de terre) seront regroupés par départ et formeront une boucle de 10 cm à l'avant des bornes. Les raccordements des conducteurs seront effectués pour permettre le passage d'une pince ampèremétrique.

### **Circuits auxiliaires**

Les circuits de commande seront réalisés en conducteurs souples de 1 mm<sup>2</sup> de section minimum et chemineront à l'intérieur de goulottes.

La filerie sera exclusivement repérée par bague numérotée et totalement fermée en corrélation avec le schéma. Le repérage sur les goulottes ou autres capots démontables ne sera pas admis. Il s'effectuera exclusivement sur le matériel ou sur des accessoires spécialement étudiés à cet effet.

### **Couleurs conventionnelles**

La coloration des phases devra être conforme aux normes en vigueur et rester identique pour toute l'installation. En aucun cas, le conducteur vert-jaune sera utilisé comme conducteur actif, même scotché. Dans le cas de raccordement à un réseau existant, le repérage se fera conformément à celui déjà utilisé :

- Circuit basse tension : marron, noir, rouge, bleu
- Circuits de commande : rouge et commun ivoire
- Signalisation, alarmes : violet

Tous les appareils seront identifiés par des étiquettes plastiques et les lettres gravées ; la fixation sera assurée par vis ou rivets.

Les étiquettes seront noire gravure blanche pour le marquage courant et rouge gravure blanche pour les alarmes ou les défauts. Les étiquetages d'information ou de notice de fonctionnement seront de couleur blanche gravure noire.

### **10.02.01.05 Coupure générale électricité**

Existante. Sans objet.

### **10.02.01.06 Coupure ventilation**

Existante. Sans objet.

### **10.02.01.07 Distribution des circuits**

#### **10.02.01.07.1 Conduits et fourreaux**

##### **Conduits encastrés**

La distribution électrique dans les cloisons se fera sous conduits de type ICTA de diamètre **20 mm** minimum. L'entreprise devra l'exécution, de saignées d'encastrement et le rebouchage en matériau de nature identique au type de la cloison ou du mur.

Les conduits encastrés seront mis en œuvre suivant les dispositions de la norme **NF C15-100**. Il sera prévu les fourreaux pour le futur contrôle d'accès.

##### **Localisation :**

- Locaux où l'appareillage est du type « encastré ».

#### 10.02.01.07.2 Chemins de câbles

Un réseau de chemins de câbles en **fil** gamme **ZF31** de Marque **LEGRAND CABLE MANAGEMENT** sera mis en œuvre. Les chemins de câbles seront équipés de leurs accessoires (consoles, chaise, tés de dérivations, coudes, couvercles pour les cheminements verticaux, etc.).

##### Distribution courants forts

- Un réseau de chemin de câbles **100x50 mm**

##### Localisation :

- Suivant plan



##### Adjonction de câbles

Les largeurs des chemins de câbles devront être déterminées en fonction du nombre de câbles prévus à l'étude. Toutes adjonctions de câbles supplémentaires devront être faites suivant la norme **NF C15-100**.

##### Traversées coupe-feu

Toutes les traversées par câbles et conducteurs des murs, planchers et parois coupe-feu seront réalisées en matériau coupe-feu de degré équivalent à celui de la paroi, par tous moyens appropriés permettant la pose ou la dépose de câbles sans contrainte.

#### 10.02.01.08 Canalisations

##### 10.02.01.08.1 Câbles et conducteurs

Les chutes de tension maximales autorisées pour les circuits considérés, depuis les bornes « aval » des comptages à puissance surveillée, jusqu'au point d'utilisation le plus défavorisé, sont les suivantes :

- Pour les circuits « éclairage » : **3%**,
- Pour les circuits « Autres » : **5%**.

##### Câbles

Les câbles utilisés seront de la série **U-1000 R2V** avec conducteurs de protection incorporés.

##### Conducteurs

Les liaisons seront effectuées à l'aide de conducteurs de la série **H07 V-U et H07 V-R** passés sous fourreaux aiguillés, type **NF USE ICTA APE** pour les liaisons encastrées. Les canalisations seront de type retardant la propagation de la flamme.

##### Raccordement des câbles et conducteurs

Dans le présent projet, l'entreprise du présent lot doit prévoir les raccordements complets des liaisons quelles qu'elles soient à chacune de leurs extrémités. Sauf pour les liaisons jusqu'à **4 mm²**, toutes les autres extrémités seront munies de cosses à sertir à poinçonnage profond (sauf spécifications contraires).



## **Section des conducteurs**

La section des conducteurs a été choisie suivant les tableaux **52 A, B, C, E, F, G, H, J1, J2 et L** de la norme **NF C15-100**.

La section des conducteurs ne sera en aucun cas inférieure à :

- 1.5 mm<sup>2</sup> pour les circuits d'éclairage, de commande ou alimentation de faible puissance,
- 2.5 mm<sup>2</sup> pour les circuits de prises de courant 16 A.
- 4 mm<sup>2</sup> pour les circuits de prises de courant 20 A.
- 6 mm<sup>2</sup> pour les circuits de prises de courant 32 A.

L'entrepreneur, le jugeant nécessaire suivant sa technique de pose, devra rectifier les sections des conducteurs et en faire-part, par écrit, à l'organisme de contrôle et Bureau d'Etudes, avant réalisation.

## **Pose des câbles**

Les câbles devront être disposés de telle manière qu'en cas de court-circuit, les efforts électrodynamiques ne les endommagent pas. En plus, les câbles mono conducteurs devront être en triangle pour éviter les chutes de tension excessives. Ce travail devra être particulièrement soigné.

Tous les conducteurs seront repérés conformément aux prescriptions de la **NF C15-100**.

Dans le cas d'emploi des conducteurs recouverts d'une gaine de même couleur, le repérage des conducteurs s'effectuera au moyen de bagues aux couleurs conventionnelles, placées aux extrémités de ces conducteurs.

Le conducteur bicolore (vert-jaune) sera utilisé uniquement en tant que conducteur de protection. Aucun artifice tendant à utiliser ce conducteur à d'autres fins ne sera toléré (embout plastique, coloration diverse, etc.). Compte-tenu de cette exigence, en aucun cas il ne sera fait usage d'un câble 4 conducteurs (noir, bleu, brun, vert-jaune), pour une alimentation (noir, bleu, brun et noir par exemple) ou un câble à 5 conducteurs, où le conducteur vert-jaune n'est pas utilisé.

## **Dérivations**

Les dérivations seront exécutées exclusivement dans des boîtes en matière isolante, réservées à cet effet et adaptées au type de canalisations.

**Nota : Pour la mise en œuvre de liaison en câbles de catégorie CR1, les dispositifs de dérivation ou de jonction correspondants et leurs enveloppes doivent satisfaire à l'essai au fil incandescent défini dans la norme NF C 20-455, la température au fil étant de 960° C et le temps d'extinction des flammes, après retrait du fil incandescent, étant au plus de 5 secondes.**

En montage encastré ou dans le vide des plafonds, les boîtes devront rester accessibles et démontables.

Les boîtes de dérivation seront impérativement dissociées pour les circuits lumière et les circuits prises de courant ou force. En aucun cas, les dérivations d'un circuit lumière et d'un circuit prise de courant ou force ne seront effectuées dans la même boîte de dérivation.

#### 10.02.01.08.2 Alimentations

##### **Alimentations issues de l'extension TGBT :**

- **CIRCUITS ECLAIRAGE** : alimentation en câble **U-1000 R2V – 3G1.5 mm<sup>2</sup>**. Les circuits de commande seront alimentés en câble **U-1000 R2V – 3x1.5 mm<sup>2</sup> & nx1.5 mm<sup>2</sup>**. Raccordement sur les appareils et commandes d'éclairage.
- **CIRCUITS ECLAIRAGE EXTERIEUR** : alimentation en câble **U-1000 R2V – 3G1.5 mm<sup>2</sup>**. Raccordement sur les appareils.
- **CIRCUITS ECLAIRAGE DE SECOURS** : alimentation en câble **U-1000 R2V - 5G1.5 mm<sup>2</sup>**. Raccordement sur les BAES.
- **CIRCUITS PRISE DE COURANT 2x16A** : alimentation en câble **U-1000 R2V - 3G2.5 mm<sup>2</sup>**. Raccordement sur les prises.
- **CENTRALE DE TRAITEMENT D'AIR (1,5 KW – 230V)** : alimentation en câble **U-1000 R2V – 3G2.5 mm<sup>2</sup>**. Câble laissé en attente à proximité.
- **UNITE CLIMATISATION EXTERIEURE (3,3 KW – 230V)** : alimentation en câble **U-1000 R2V – 3G2.5 mm<sup>2</sup>**. Câble laissé en attente à proximité.
- **UNITE CLIMATISATION INTERIEURE (Nb : 3)** : alimentation en câble **U-1000 R2V – 3G1.5 mm<sup>2</sup>**. Câble laissé en attente à proximité.
- **STORE INTERIEUR (Nb : 10)** : alimentation en câble **U-1000 R2V – 3G1.5 mm<sup>2</sup>**. Câble laissé en attente à proximité.
- **SUN TUNNEL (Nb : 2)** : alimentation en câble **U-1000 R2V – 3G1.5 mm<sup>2</sup>**. Câble laissé en attente à proximité.

**Nota : L'entreprise devra se faire confirmer les puissances électriques des équipements des autres corps d'état.**

#### 10.02.01.09 Equipements électriques

##### 10.02.01.09.1 Appareillage

Les appareillages seront posés conformément aux règles de l'art définies en particulier par les publications **UTE** et les prescriptions et recommandations des constructeurs.

L'appareillage sera encastré, monté dans un boîtier d'encastrement adapté à la cloison à fixation par vis. La fixation par griffes sera interdite, L'encastrement dos à dos de l'appareillage est à proscrire. Les prises de courant, seront équipées d'éclipses et de fiche de terre. Chaque appareillage sera de niveau (axymétrie horizontale et verticale et à la même hauteur); toute anomalie constatée sera réparée aux frais du titulaire du présent lot.

Les appareillages, en dehors des cotes pouvant être indiquées sur les plans, seront positionnés suivant les dispositions ci-après :

- Les commandes d'éclairage, à **1,20 m** maximum du sol fini, dans les locaux accessibles aux personnes à mobilité réduite (entre 0,90 et 1,30 m),
- Les prises de courant, à **0,45 m** minimum du sol fini, dans les locaux accessibles aux personnes à mobilité réduite.




Pour les locaux accessibles PMR, les systèmes de commande manuelle devront répondre aux exigences de l'arrêté du 1<sup>er</sup> Août 2006 et notamment aux exigences suivantes :

- Être situés à plus de **0,40 m** d'un angle rentrant de parois ou de tout autre obstacle à l'approche d'un fauteuil roulant,
- Être situés à une hauteur comprise entre **0,90 m** et **1,30 m**.


**NOTA IMPORTANT : afin d'assurer l'étanchéité à l'air, les boîtiers d'encastrement, seront impérativement du type « BATI BOX ENERGIE – LEGRAND » équipés d'entrées souples. De plus, l'entreprise s'assurera que l'isolant périphérique au droit des encastresments, n'est supprimé que sur l'épaisseur du boîtier d'encastrement si tel n'était pas le cas, un complément d'isolation sera réalisé (laine de roche, mousse polyuréthane, etc.).**




#### **Légende commande d'éclairage**

Type	Désignation	Visuel
CE1	Bouton poussoir encastré Marque <b>LEGRAND</b> Type <b>MOSAIC</b>	
CE2	Interrupteur va et vient encastré Marque <b>LEGRAND</b> Type <b>MOSAIC</b>	
CE3	Détecteur de présence encastré Marque <b>BEG</b> Type <b>LUXOMAT PD3N-1C-FP</b>	

#### **Légende prise de courant**

Type	Désignation	Visuel
PC1	Prise de courant <b>2x16A+T</b> encastrée en cloison Marque <b>LEGRAND</b> Gamme <b>MOSAIC</b>	

### Légende point d'accès

Type	Désignation	Visuel
PA1	Point d'accès multipostes encastré en cloison marque <b>LEGRAND</b> gamme <b>MOSAIC</b> . Le poste sera composé de : <ul style="list-style-type: none"><li>➤ 4 prises de courant <b>2x16A+T</b> normales</li><li>➤ 2 emplacements pour prises <b>RJ45</b></li></ul>	

#### 10.02.01.09.2 Appareils d'éclairage

Les luminaires seront conformes aux normes de la série **NF EN-60598**

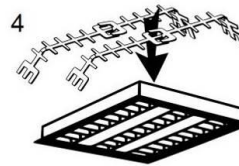
Les sources équipant les appareils seront celles préconisées par les fabricants de luminaires. Les luminaires seront équipés de drivers électroniques.

Les appareils posés en sailli ou en sous-face des plafonds et seront fixés directement sur la charpente ou la dalle de béton. En aucun cas ceux-ci ne seront fixés sur l'armature des plafonds. Le système d'accrochage est laissé au choix de l'Entrepreneur. Il sera interdit de spitter dans les pannes, poutres et dalles de béton précontraint.

Les locaux seront éclairés et commandés localement par interrupteur, va et vient et détecteur de présence.

**Nota :** L'entreprise mettra en œuvre des entretoises au-dessus des appareils d'éclairage, type **RAM SPOT** et **ISOLUX**, permettant d'éviter l'échauffement lié à la pose des isolants thermiques.

Cette disposition sera mise en œuvre pour l'ensemble des luminaires concernés (Dalles LED, Spots LED, ...).



#### Base de calculs :

L'éclairage des locaux, est calculé sur la base des facteurs de réflexion suivants :

- **70 %** pour le plafond,
- **50 %** pour les murs,
- **20 %** pour le plan utile.



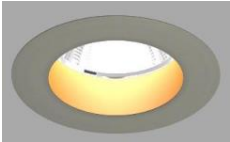
Facteur de maintenance à prendre en compte : **0.90**

Les niveaux d'éclairage moyen à atteindre seront de :

- **20 Lux** en tout point du cheminement extérieur accessible,
- **200 Lux** dans l'accueil,
- **300 Lux** dans la salle des mariages.

**Légende suivant plans**

Type	Désignation	Visuel
<b>A</b>	Diffuseur encastré 600x600 mm existant conservé	
<b>B</b>	<p>Downlight encastré Ø168 mm Marque <b>SYLVANIA</b> Type <b>INSAVER 150 LED II HO 3000K EB</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>IP23– IK 02</b> – Classe II - 850°C</li> <li>➤ Température de couleur : <b>3000 °K</b></li> <li>➤ <b>UGR &lt; 19</b></li> <li>➤ Caisson en composé graphite</li> <li>➤ Réflecteur haute brillance</li> <li>➤ Groupe photo biologique <b>RG1</b></li> <li>➤ Driver électronique</li> <li>➤ Source <b>LED 22W – 2088 lumens</b></li> <li>➤ Efficacité système <b>95 lm/W</b></li> </ul>	
<b>C</b>	<p>Hublot rond Ø210 mm Marque <b>OGGI LUCE</b> Type <b>RODOA PN210</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>IP65</b> – Classe I</li> <li>➤ Température de couleur : <b>3000°K</b></li> <li>➤ Groupe photo biologique <b>RG1</b></li> <li>➤ Driver électronique</li> <li>➤ Source <b>LED 12W – 1700 lumens</b></li> <li>➤ Efficacité système <b>141 lm/W</b></li> </ul>	
<b>D</b>	<p>Projecteur extérieur de marque <b>LOMBARBO</b> Type <b>KURA REG X2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>IP65 – IK 06 1J</b> – Classe I</li> <li>➤ Température de couleur : <b>4000 °K</b></li> <li>➤ Corps en aluminium</li> <li>➤ Diffuseur en verre</li> <li>➤ Optique <b>11x37°</b></li> <li>➤ Driver électronique</li> <li>➤ Source <b>LED 4W – 310 lumens</b></li> <li>➤ Efficacité système <b>78 lm/W</b></li> </ul>	

E	<p>Projecteur extérieur de marque <b>LOMBARDO</b> Type <b>NOA 50</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>IP66 – IK 08 – Classe I</b></li> <li>➤ Température de couleur : <b>4000 °K</b></li> <li>➤ Corps en aluminium</li> <li>➤ Diffuseur en verre sérigraphiée</li> <li>➤ Optique <b>25°</b></li> <li>➤ Driver électronique</li> <li>➤ Source <b>LED 9W – 750 lumens</b></li> <li>➤ Efficacité système <b>83 lm/W</b></li> </ul> <p><b>Nota : Mise en œuvre du projecteur dans un regard béton à la charge du présent lot</b></p>	
F	<p>Downlight encastré Ø160mm Marque <b>PROLICHT</b> Type <b>OIKO PRO COMFORT – 220-0531</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Température de couleur : <b>4000 °K</b></li> <li>➤ <b>IP44 – Classe III</b></li> <li>➤ Optique <b>60°</b></li> <li>➤ Driver électronique</li> <li>➤ <b>IRC 90</b></li> <li>➤ Source <b>LED 13W – 990 lumens</b></li> <li>➤ Efficacité système <b>76 lm/W</b></li> </ul> <p><b>Coloris au choix du Maitre d'Ouvrage.</b></p> 	

**NOTA : L'entreprise devra faire apparaître dans son offre de prix le montant des sommes dues à l'éco-contribution.**

#### 10.02.01.09.3 Eclairage de sécurité


L'éclairage de sécurité de l'établissement sera constitué par BAES à gestion intégrée (SATI).

Ces blocs devront être conformes aux normes **NF C 71-800** – BAES EVACUATION

Ces blocs devront être conformes aux normes **NF C 71-800** et **NF C 71-801**, additifs 2 et 3.

Les pictogrammes des BAES devront être conformes à la norme **NF X-08003** (silhouettes + flèches directionnelles + schématisation de l'issue).

#### **Légende bloc d'éclairage de sécurité**

Type	Désignation	Visuel
<b>BS1</b>	<p>Bloc d'évacuation 45 lumens Marque <b>LUMINOX</b> Type <b>ULTRALED 2-45</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Indice de protection <b>IP43 – IK07</b> – Classe II</li><li>➤ Flux assigné <b>45 lm</b></li><li>➤ Autonomie <b>1 heure</b></li><li>➤ Technologie autotestable <b>SATI</b></li><li>➤ Consommation : <b>0,6 W</b></li><li>➤ Source lumineuse Strip LED</li></ul>	

**Nota : les blocs de secours seront impérativement positionnés à une hauteur supérieure à 2.25m. Dans le cas contraire ils devront être encastrés.**

## **10.02.02 INSTALLATIONS ELECTRIQUES COURANTS FAIBLES**

### **10.02.02.01 Distribution des circuits (cf. chapitre 10.02.01.07)**

### **10.02.02.02 Système de sécurité incendie**

#### **Normes et règlements**

Les installations du système de sécurité incendie seront réalisées conformément aux dispositions des textes en vigueur :

- **Arrêté du 25 juin 1980**, relatif au règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.
- **Norme EN 54-2** relative aux systèmes de détection et d'alarme incendie – Equipement de contrôle et de signalisation.
- **Norme EN 54-4** relative aux systèmes de détection et d'alarme incendie – Equipement d'alimentation électrique.
- **Normes NFS 61-630 à NFS 61-940** relatives aux systèmes concourant à la sécurité contre les risques d'incendie.
- **Norme NFS 61-950** relative aux détecteurs et organes intermédiaires.
- **Instruction technique 246** relative au désenfumage dans les établissements recevant du public.

L'établissement est pourvu d'un équipement d'alarme de **type 4 - 1 boucle** de Marque **NUGELEC**. Les équipements ajoutés seront repris sur le système existant.

Conformément à l'accessibilité **PMR**, les déclencheurs manuels devront être repositionnés à une hauteur inférieure à **1,30 mètre**.

#### **Déclencheur manuel**

Les déclencheurs manuels à membrane déformable, équipés d'un clapet de protection, seront de Marque **EATON NUGELEC** Type **MDS3000** référence **30316 + 30081**.



Les déclencheurs manuels seront positionnés **entre 1.20m et 1.30m de hauteur**.

#### **Localisation**

- Suivant plan

#### **Diffuseur sonore**

Les diffuseurs d'alarme sonore, installés conformément à la norme **NF S 61-936**, seront de Marque **EATON NUGELEC** Type **DSB3000** référence **30450**.



#### **Localisation :**

- Suivant plan

#### **Câblage**

Le câblage sera réalisé depuis les lignes existantes.



- **DECLENCHEUR MANUEL ALARME INCENDIE** : les déclencheurs manuels seront liaisonnés depuis le circuit existant en câble **SYS 1 PAIRE 9/10°**. Raccordement sur les déclencheurs.
- **DIFFUSEUR ALARME INCENDIE** : le diffuseur d'alarme incendie sera alimenté depuis le circuit existant en câble **CR1 2x1.5mm²**. Raccordement sur les diffuseurs.

### **Mise en service - Essais – Formation du personnel**

Le titulaire du présent lot devra, pour l'installation, effectuer les essais prouvant le bon fonctionnement des matériels d'alarme incendie ainsi que l'information du personnel.

### **10.02.02.03 Pré câblage informatique / téléphonique**

#### **Desserte générale**

L'origine du pré câblage téléphone et informatique sera le coffret de brassage positionné dans le placard technique à l'étage du bâtiment.

#### **Architecture réseau distribution téléphone & informatique**

L'architecture de communication devra permettre la couverture de l'ensemble des postes de travail et la topologie du câblage sera du type « Etoile » organisé autour du coffret de brassage existant.

Le câblage à mettre en place devra assurer le transport de la voix (numérique), l'image (vidéo numérique) et les données (communication entre postes informatiques). Le câblage horizontal capillaire sera de type **FTP - Catégorie 6A -- 100 Ohms**.

La convention de câblage à prévoir sera celle décrites dans l'**EIA/TIA 568 B 2-1** câblage 100 ohms.

**Nota : Aucun équipement téléphonique ni informatique n'est prévu au présent lot (autocommutateur, postes téléphoniques, routeur, switch...).**

Le pré câblage permettra la distribution informatique et téléphonique. Le pré câblage sera banalisé afin de permettre une évolutivité de l'activité sans remettre en cause les principes généraux du câblage.

#### **Modification du coffret de brassage existant**

Ajout dans le coffret de brassage existant de :

- 1 panneau de distribution **24 ports IVPAN1U** + équipés de moteurs **RJ45 IV6AFS - MULTIMEDIA CONNECT**
- Obturateurs
- Kit de masse.

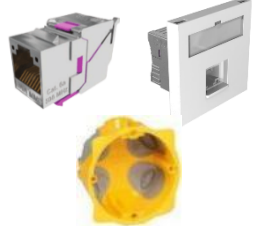
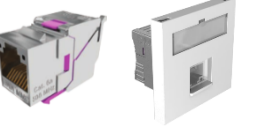
### Cordons de brassage

La prestation comprendra également la fourniture des cordons de brassage **RJ45 / RJ45** de 2 ml de long et les cordons « poste » de 3,00 ml de long.

### Prises terminales

Les prises terminales seront encastrées du type **RJ45 – catégorie 6A - 9 points** marque **MULTIMEDIA CONNECT type IV6AFS+ Plastron IVLOCK451C** avec clapet anti-poussières et conforme à la norme ISO 8877

Les boîtiers support auront la profondeur suffisante pour permettre l'implantation des prises RJ45 retenues, y compris le support câblage de la prise, sans risque de blesser les câbles lors de la pose.

Type	Désignation	Visuel
<b>RJ1</b>	Prise <b>RJ45</b> encastrée en cloison dans un boîtier	
<b>PA</b>	Point d'accès, équipé de 2 prises <b>RJ45</b> encastrées en poste PA, décrit au poste <b>10.02.01.09.1</b>	

### Câblage

La longueur des câbles à paires torsadées ne devra pas dépasser **90** mètres afin de respecter les spécifications de la classe **Ea** de l'**ISO 11801**.

- **PRISES TERMINALES RJ45:** les prises **RJ 45** seront liaisonnées depuis le répartiteur en câble de marque **MULTIMEDIA CONNECT type F/FTP 555 MHz CAT6A LSZH- 4 PAIRES**. Raccordement sur les **RJ45** des bandeaux et prises terminales.

### Recette

Le titulaire devra, au titre de son marché, le contrôle et la vérification du pré câblage suivant une procédure dont les résultats seront joints aux DOE.

Le câblage terminal en paires torsadées devra être conforme à la norme ISO 11801 classe **Ea**.

La recette devra être effectuée à l'aide d'un système expert éditant les PV de recette et répondant à la norme SP2840.

L'entreprise devra remettre le PV de recette mentionnant pour chaque câble :

- Le type (nature, paires, impédance),
- La longueur par réflectométrie,
- La continuité, le dépairage et l'isolement,
- L'affaiblissement,
- La paradiaphonie.

### **Garantie**

Le soumissionnaire précisera, par document écrit, la garantie « constructeur » qu'il fournit suite à l'installation du câblage. Elle ne pourra être inférieure à **5 ans**.

Sur ce document, il rappellera l'architecture et la topologie mise en œuvre, le système de câblage utilisé ou l'association des matériels proposés, la garantie matérielle fournie aussi bien en termes de câbles que de connectique terminale par le(s) fournisseur(s) et la garantie « intégrateur » associée.

## **10.03 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DIVERSES**

### **10.03.01 INSTALLATION DE CHANTIER**

L'attributaire du présent lot devra l'exécution des travaux décrits dans le **PGC** établi par coordinateur **SPS**.

L'attributaire du présent lot aura à sa charge l'installation provisoire de chantier comprenant d'un coffret de prises équipé de 4 prises 230v + T monophasée et de deux prises 410V + T triphasée, répartis en fonction des besoins du chantier.

L'attributaire du présent lot aura également à sa charge :

- L'éclairage provisoire de chantier,
- L'alimentation électrique de la base de vie,
- Le repli des installations précitées en fin de chantier.

### **10.03.02 NETTOYAGE DE CHANTIER**

Après exécution de ses travaux, local par local ou par ensemble de locaux, l'Attributaire du présent lot devra le nettoyage de ses ouvrages, ainsi que l'enlèvement des gravats et déchets.

### **10.03.03 PERCEMENTS – ENCASTREMENTS – GARNISSAGES**

Tous les percements non demandés en temps utile seront réalisés par le titulaire du présent lot ; les encastresments et garnissages seront réalisés avec le plus grand soin et seront exécutés en matériau aux caractéristiques identiques à la paroi reconstituée. Les qualités de tenue au feu des parois seront préservées.

#### **Réservations dans maçonnerie**

L'entreprise devra les réservations dans la maçonnerie, en plancher et en élévation. Ces réservations, seront réalisées pour permettre le passage des fourreaux courants forts et faibles. L'électricien devra le rebouchage des réservations libres après pose des câbles.

### **10.03.04 DOCUMENTS A FOURNIR**

#### **Dossier d'exécution**

Le dossier d'EXECUTION sera à minima composé des éléments suivants :

- Un carnet de présentation des matériels,
- Un plan d'implantation des axes de câblages,
- Un plan d'implantation des équipements électriques,
- La mise à jour du schéma unifilaire du tableau électrique,
- La note de calcul des circuits.

En aucun cas, les plans du dossier de consultation ne peuvent être considérés comme les dossiers d'exécution de l'entreprise. Aucune côte (sauf celles indiquées clairement) ne pourra être mesurée sur le plan pour l'exécution.

### **Dossier des Ouvrages Exécutés**

En fin d'exécution des travaux, l'entrepreneur devra remettre à la Maîtrise d'œuvre un dossier des ouvrages exécutés comprenant outre les plans et schémas de recollement, les notices techniques des matériaux mis en œuvre, les coordonnées des fournisseurs, les certificats de garantie du matériel, les procès-verbaux d'essais **AQC**, et une notice regroupant les directives relatives à la conduite et à l'entretien des installations.

Ce document sera remis en 4 exemplaires (1 exemplaire papier et 3 supports informatiques type **CLE USB**) contenant les fichiers « **pièces graphiques** » compatibles AUTOCAD au format DWG, les notes de calcul CANECO au format AFR les fichiers « **notices techniques** » sous format PDF et tous autres fichiers de documents participant à compléter le dossier d'intervention ultérieur.

La constitution du dossier devra être soumise à approbation avant impression.

La remise de ces documents, conformes à l'exécution, conditionnera la réception des travaux.

### **10.03.05 CONTROLES ET ESSAIS**

L'entreprise devra effectuer les essais de vérification de fonctionnement de ses installations, comprenant :

- Les essais contractuels et fonctionnels
- Les essais conformément à la norme **NF C15-100 partie 6**,
- Les essais **AQC**,
- **Les démarches auprès de l'organisme agréé mandaté par le Maître d'ouvrage**,
- La mise en service et l'information de l'utilisateur.

**L'ensemble des frais qu'entraînent les démarches et dossiers ci-dessus incombe pleinement à l'entreprise du présent lot.**

#### **Essais**

Les essais seront réalisés, pour ce qui la concerne, conformément au chapitre 6 de la norme **NFC 15-100** et suivant les documents techniques **AQC**, et devront satisfaire les exigences fonctionnelles attachées aux ouvrages décrits dans le présent **CCTP**.

#### **Contrôle en vue de la réception**

Il sera procédé à une minutieuse inspection de la pose des appareillages et canalisations. Tout ouvrage qui serait négligé ou dont la fixation serait insuffisante sera systématiquement refusé.

## 10.04 PRESTATION SUPPLEMENTAIRE EVENTUELLE

### 10.04.01 PSE N°1 : REMPLACEMENT DU SYSTEME DE SECURITE INCENDIE

Suite aux préconisations de la commission de sécurité, dans le cadre de l'instruction du permis de construire, il est soumis de mettre en œuvre un équipement d'alarme de type 3 compte tenu de la superficie étendue de l'ERP et de sa configuration intérieure sur 2 niveaux.

Dans le cadre de cette option, il sera prévu le remplacement de l'équipement d'alarme existant de type 4 par un équipement de type 3.

Il sera prévu la dépose du tableau d'alarme de type 4 et des diffuseurs sonores actuels.

Les déclencheurs manuels actuels seront conservés et raccordés depuis le nouvel équipement d'alarme de type 3.

Le nouvel équipement d'alarme de **type 3**, Marque **EATON NUGELEC**, comprendra les éléments suivants :

#### **Boitier de télécommande**

Le boîtier de télécommande Marque **LUMINOX** type **TL500** est existant dans le TGBT. Le boîtier sera raccordé à un BAAS de l'installation.

#### **Bloc Autonome d'Alarme Sonore**

Les blocs autonomes d'alarme sonore, installés conformément à la norme **NF S 61-936**, seront de Marque **EATON NUGELEC** Type **Planète BAAS** Ma référence **31190**.



#### **Bloc Autonome d'Alarme Lumineux**

Les blocs autonomes d'alarme lumineux, installés conformément à la norme **NF S 61-936**, seront de Marque **EATON NUGELEC** Type **Planète BAAL** Ma référence **31194**.



#### **Câblage**

- **BLOC AUTONOME D'ALARME SONORE ou LUMINEUX** : les blocs seront liaisonnés depuis le bloc principal en câble **SYS 1 PAIRES 9/10°**. L'alimentation 230V des blocs sera réalisée en câble **U-1000 R2V - 3G1.5mm²**. Raccordement sur les blocs.

#### **Paramétrage, mise en service et essais**

Le titulaire du présent lot devra effectuer la mise en service de l'installation et les essais prouvant le bon fonctionnement des matériels de sécurité incendie ainsi que l'information du personnel.

# SCHEMA ELECTRIQUE TGBT



18 bis, avenue de la Vertonne - 44120 Vertou  
2, rue du Riffolet - 85660 St-Philbert-de-Bouaine  
Tel : 02 51 79 20 60  
Fax : 02 51 79 20 69  
E-Mail : [contact@slvi.fr](mailto:contact@slvi.fr)

DATE : 15/02/23

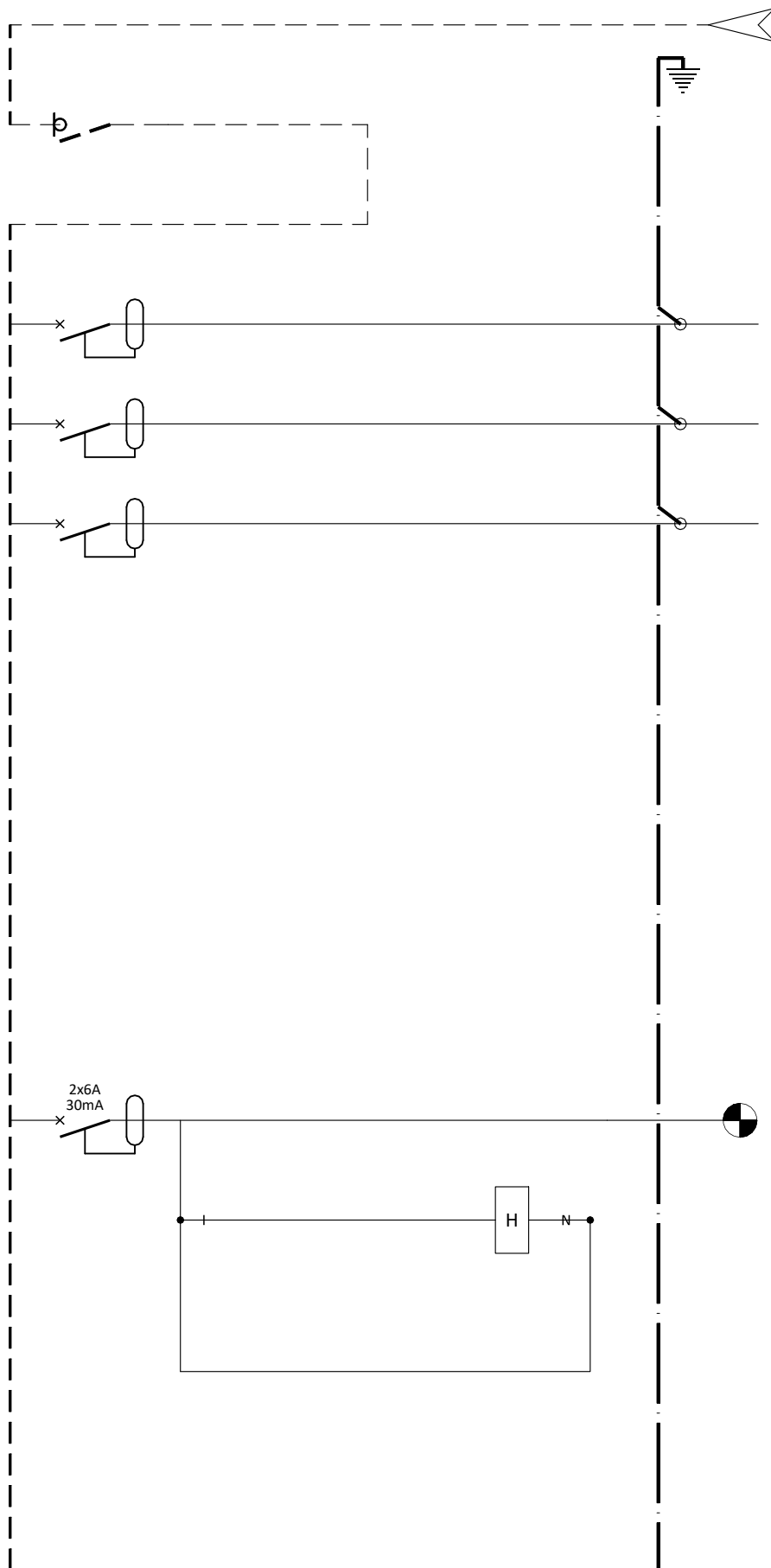
REF :

FOLIO : 01/04

130-21

CREATION DE LA MAIRIE  
SAINTE FLORENCE  
Place du Souvenir  
85 140 ESSARTS EN BOCAGE

TGBT



ALIMENTATION DEPUIS  
DEPUIS  
TARIF BLEU EXISTANT

INTERRUPTEUR  
GENERAL  
EXISTANT

DEPARTS  
EXISTANTS

DEPARTS  
EXISTANTS

DEPARTS  
EXISTANTS

VOYANT  
PRESENCE TENSION

HORLOGE  
ASTRONOMIQUE

**SLVI**  
BUREAU D'ÉTUDES FLUIDES

18 bis, avenue de la Vertonne - 44120 Vertou  
2, rue du Riffolet - 85660 St-Philbert-de-Bouaine  
Tel : 02 51 79 20 60  
Fax : 02 51 79 20 69  
E-Mail : contact@slvi.fr

DATE : 15/02/23

REF :

FOLIO : 02/04

130-21

CREATION DE LA MAIRIE  
SAINT FLORENCE  
Place du Souvenir  
85 140 ESSARTS EN BOCAGE

TGBT

REPÈRE

DEPARTS

PUISSANCE

RECEPTEUR

LONGUEUR



		DISJONCTEUR GENERAL ECLAIRAGE			
		ECLAIRAGE ACCUEIL SALLE DES MARIAGES (1/2)			
		ECLAIRAGE SALLE DES MARIAGES (2/2)			
		DISJONCTEUR GENERAL ECLAIRAGE EXTERIEUR			
		ECLAIRAGE PREAU			
		ECLAIRAGE PROJECTEUR			
		DISJONCTEUR GENERAL PRISES DE COURANT			
		PRISES DE COURANT MENAGE			
		PRISES DE COURANT ACCUEIL SALLE DES MARIAGES			
		DISJONCTEUR GENERAL CLIMATISATION			
		ALIMENTATION UNITE EXTERIEURE GAINABLES			
<div> <div> <div> 18 bis, avenue de la Vertonne - 44120 Vertou  2, rue du Riffolet - 85660 St-Philbert-de-Bouaine  Tel : 02 51 79 20 60  Fax : 02 51 79 20 69  E-Mail : contact@slvi.fr </div> </div> <div> <div> <div> <div>DATE :15/02/23</div> <div>FOLIO : 03/04</div> </div> <div> <div>REF :</div> <div>130-21</div> </div> </div> </div> </div>					
		ALIMENTATION UNITES INTERIEURES GAINABLES			
		ALIMENTATION CTA			
REPERE	DEPARTS	PUISSANCE	RECEPTEUR	LONGUEUR	
<div> <div> <div>CREATION DE LA MAIRIE SAINT FLORENCE Place du Souvenir 85 140 ESSARTS EN BOCAGE</div> <div>TGBT</div> </div> </div>					

