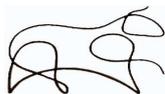


Maître d'ouvrage

GROUPEMENT de Maîtrise d'œuvre :

SCI THALIE Immobilier
83 Rue du Faubourg Boutonnet, 34000 Montpellier
Représentant : M. Michaël Valentin

Laurent Cascales / CTP Architectes
DELORME / BET Structure [Phase AVP]
Charles Beaufort / BET Thermique [RE2020]



Département de l'Hérault

PROJET VALENTIN

Avenue de la Gare, 34290 Espondeilhan



LOT N°05 / ELECTRICITE CFO-CFA & SSI

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

CCTP - 05 -

1.1 – Description sommaire des travaux

L'installation électrique est conçue pour répondre aux besoins spécifiques du commerce de boucherie et du logement, en garantissant sécurité et conformité aux normes en vigueur. Au rez-de-chaussée, la zone de vente bénéficie d'un éclairage fonctionnel et d'un réseau de prises adaptées aux équipements du commerce. La partie vestiaire est équipée d'un éclairage standard et de prises dédiées aux besoins du personnel.

Dans la zone de préparation, comprenant le laboratoire de découpe, la chambre froide, la zone cuisson et la plonge, l'installation est dimensionnée pour l'alimentation des équipements professionnels avec une distribution en triphasé. Un système de sécurité incendie est intégré, incluant des détecteurs, alarmes et BAES conformes aux exigences ERP.

À l'étage, l'installation électrique couvre l'ensemble de la zone habitation, y compris la terrasse, avec une distribution en monophasé et des équipements conformes aux normes domestiques. L'éclairage est optimisé pour le confort et l'efficacité énergétique, tandis que les dispositifs de protection assurent une sécurité accrue pour l'ensemble du bâtiment.

1.2 – Installation de chantier

1.2.1 Base de vie

Cf. CCTP – Lot 00 : Prescriptions communes, (art. 2.6.1 à art. 2.6.4)

1.2.2 Gestion des déchets

Cf. CCTP – Lot 00 : Prescriptions communes, (art. 2.8.1 à art. 2.8.3)

Les démarches des DICT, à charge de l'entreprise, seront demandés pendant la période de préparation et avant le démarrage des travaux.

N° Description

PRESENTATION DES OUVRAGES :

5.1.- Laboratoire/Commerce

TLI010 TGBT - Tableau Électrique mono et triphasé [220 v & 400 v]

5.1.1 Tableau électrique principal, avec protections adaptées aux circuits monophasés et triphasés, comprenant interrupteurs différentiels 30mA type A et B, disjoncteurs monophasés et tétrapolaires, monté sur châssis avec rail DIN. Section monophasée 220V : 11 modules / 8 modules protégées par disjoncteurs tétrapolaires courbe D. Interrupteur de coupure d'urgence triphasé avec voyant lumineux et signalisation normalisée.

Inclut : Implantation. Pose et fixation du tableau. Montage des équipements modulaires. Câblage et connexion des circuits. Pose et raccordement des prises et alimentations en boîte de dérivation. Mise en place et raccordement des coupures d'urgence. Tests et contrôles de conformité. Critère pour le métré : Nombre d'unités prévues, selon documentation graphique du Projet. Critère pour le mémoire : On mesurera le nombre d'unités réellement exécutées selon les spécifications du Projet.

Localisation : Zone préparation suivant plans.

TLI050 VDI - Coffret de Communication VDI Grade 3

- 5.1.2 Coffret de Communication VDI Grade 3 – conforme à la norme NF C 15-100 , avec : 5 prises RJ45, câblage Catégorie 6A ou 7 pour un débit 500 Mbit/s. Panneau de brassage intégré et compatible fibre optique (emplacement DTIO). Alimentation électrique intégrée pour box et équipements réseau. Compris, réseau de distribution intérieur pour télécommunication avec 1 câble RJ-45 de 1x4 paires, type S/FTP, enveloppe de LSOH, catégorie 6A; sous tube protecteur en PVC rigide, IRL 3321 de 25 mm de diamètre extérieur, selon NF C 15-100, résistance à la compression 750 N, résistance à l'impact 2 joules, température de travail -5°C jusqu'à 60°C. Comprend les colliers, les éléments de fixation et les accessoires (courbes, manchons, tés, coudes et courbes flexibles). Totalement monté, connecté et testé.

Inclut: Implantation et tracé de la canalisation. Mise en place et fixation du tube. Pose et connexion des câbles. Critère pour le métré: Longueur mesurée selon documentation graphique du Projet. Critère pour le mémoire: On mesurera la longueur réellement exécutée selon les spécifications du Projet.

Localisation : Zone préparation suivant plans.

TFI010b PRO - Dispositif de protection contre les surtensions.

- 5.1.3 Système interne de protection contre les surtensions, constitué de 1 protecteur contre les surtensions pour la ligne triphasée de distribution électrique placé à l'intérieur du tableau principal.

Inclut: Montage, connexion et contrôle de son bon fonctionnement. Critère pour le métré: Nombre d'unités prévues, selon documentation graphique du Projet. Critère pour le mémoire: On mesurera le nombre d'unités réellement exécutées selon les spécifications du Projet.

Localisation : Ensemble

TIA010 SDI - Centrale de détection automatique d'incendies, Type 4

- 5.1.4 Centrale de détection automatique d'incendies, conventionnelle, microtraitée, de 4 zones de détection, avec boîte métallique et couvercle en ABS, avec module d'alimentation, rectificateur de courant et chargeur de batterie, panneau de contrôle avec indicateur d'alarme et de panne, et commutateur de coupure de zones. Comprend les batteries.

Alarme incendie de Type 4 autonome permettant d'émettre un signal sonore distinctif en cas d'alerte incendie. via un déclencheur manuel.

- Le système comprend la gestion :
 - bloc autonome d'alarme sonore (BAAS) conforme à la norme NF S 61-936.
 - Un ou plusieurs déclencheurs manuels positionnés à des endroits stratégiques (près des sorties, zones de passage).
 - Une alimentation électrique intégrée assurant un fonctionnement autonome.
- Caractéristiques Techniques
 - Type d'alarme : Sonore, avec une puissance minimale de 90 dB(A) à 2 mètres.
 - Type de déclencheur : À bris de glace ou à pression, conforme à la norme NF S 61-932.
 - Autonomie : Dispositif alimenté sur secteur avec batterie de secours intégrée.
 - Installation : Fixation murale à une hauteur comprise entre 0,90 m et 1,30 m du sol.
 - Signalisation : Voyant de veille et témoin de fonctionnement.

Inclut: Implantation. Fixation au parement. Mise en place des batteries. Montage, connexion et contrôle de son bon fonctionnement. Critère pour le métré: Nombre d'unités prévues, selon documentation graphique du Projet. Critère pour le mémoire: On mesurera le nombre d'unités réellement exécutées selon les spécifications du Projet.

Localisation : Zone préparation suivant plans.

TIE040 BAES - Luminaire de secours avec lampe LED, dans des parties communes.

- 5.1.5 Luminaire de secours, de 1,3 W, avec lampe LED non remplaçable, flux lumineux 50 lumens, carcasse de 210x110x41 mm, isolation classe II, degrés de protection IP42 et IK07, avec batteries de Ni-Cd, autonomie de 1 h, alimentation à 220/240 V et 50-60 Hz et témoin lumineux indicateur de charge couleur verte, dans des parties communes. Installation en surface. Comprend les accessoires et les éléments de fixation.

Inclut: Implantation. Fixation et nivellement. Montage, connexion et contrôle de son bon fonctionnement. Critère pour le métré: Nombre d'unités prévues, selon documentation graphique du Projet. Critère pour le mémoire: On mesurera le nombre d'unités réellement exécutées selon les spécifications du Projet.

Localisation : Ensemble rez-de chaussée

TIx090 SSI - Extincteur portable à eau avec agent extincteur F-500, avec pression incorporée.

- 5.1.6 Extincteur portable à eau avec agent extincteur F-500, avec pression incorporée avec azote, avec 6 litres d'agent extincteur, d'efficacité 13A, avec corps en acier avec revêtement intérieur résistant à la corrosion et finition extérieure avec peinture époxy couleur rouge, tube de sonde, vanne à levier, goupille de sécurité, manomètre, base en plastique et tuyau avec embout diffuseur. Comprend le support et les accessoires de montage.

Inclut: Mise en place et fixation du support. Mise en place de l'extincteur. Critère pour le métré: Nombre d'unités prévues, selon documentation graphique du Projet. Critère pour le mémoire: On mesurera le nombre d'unités réellement mises en place selon les spécifications du Projet.

Localisation : Ensemble

TIx080 SSI - Extincteur portable à eau pulvérisée avec additifs AFFF, avec pression incorporée.

- 5.1.7 Extincteur portable à eau pulvérisée avec additifs AFFF, avec pression incorporée avec azote, avec 6 litres d'agent extincteur, d'efficacité 21A-183B-75F, avec corps en acier avec revêtement intérieur résistant à la corrosion et finition extérieure avec peinture époxy couleur rouge, tube de sonde, vanne à levier, goupille de sécurité, manomètre, base en plastique et tuyau avec embout diffuseur. Comprend le support et les accessoires de montage.

Inclut: Mise en place et fixation du support. Mise en place de l'extincteur. Critère pour le métré: Nombre d'unités prévues, selon documentation graphique du Projet. Critère pour le mémoire: On mesurera le nombre d'unités réellement mises en place selon les spécifications du Projet.

Localisation : Ensemble

TIx060 SSI - Extincteur portable à neige carbonique CO2.

- 5.1.8 Extincteur portable à neige carbonique CO2, avec 2 kg d'agent extincteur, d'efficacité 34B, avec corps en acier avec finition extérieure avec peinture époxy couleur rouge, vanne à levier, goupille de sécurité et tromblon conique. Comprend le support et les accessoires de montage.

Inclut: Mise en place et fixation du support. Mise en place de l'extincteur. Critère pour le métré: Nombre d'unités prévues, selon documentation graphique du Projet. Critère pour le mémoire: On mesurera le nombre d'unités réellement mises en place selon les spécifications du Projet.

Localisation : Ensemble

TLT030 TER - Réseau équipotentiel principal.

- 5.1.9 Liaison équipotentielle principale par conducteur rigide de cuivre de 16 mm² de section, en connectant à la borne principale de terre toutes les canalisations métalliques existantes avec des colliers en laiton. Comprend les boîtes de raccord et les barrettes de dominos. Totalement montée, connectée et testée.

Inclut: Implantation. Connexion du réseau équipotentiel principal à la borne principale. Tracé de la ligne du réseau équipotentiel principal. Fixation. Tracé des dérivations de terre. Connexion des dérivations. Connexion aux canalisations métalliques. Critère pour le métré: Nombre d'unités prévues, selon documentation graphique du Projet. Critère pour le mémoire: On mesurera le nombre d'unités réellement exécutées selon les spécifications du Projet.

Localisation : Ensemble

TLL180 PCT - Prise de courant étanche, encastrée.[PCT 16 A / IP44]

- 5.1.10 Prise de courant étanche avec couvercle rabattable avec degré de protection IP44, bipolaire avec contact de terre (2P+T), type Legrand ou similaire, de courant assigné 16 A, tension assignée 250 V, gamme basique constitué de mécanisme pour prise de courant avec contact de terre (2P+T), type Legrand ou similaire, avec couvercle rabattable avec symbole, obturateur pour protection d'enfants et connexion via des bornes avec vis, avec enjoliveur en matériau thermoplastique couleur blanche finition brillante, kit de joints pour obtenir un degré de protection IP44 et plaque de finition 1 poste en matériau thermoplastique couleur blanche finition brillante. Installation encastrée.
Critère d'évaluation économique: Le prix comprend la boîte d'encastrement pour appareillage.

Inclut: Montage, connexion et contrôle de son bon fonctionnement. Critère pour le métré: Nombre d'unités prévues, selon documentation graphique du Projet. Critère pour le mémoire: On mesurera le nombre d'unités réellement exécutées selon les spécifications du Projet.

Localisation : Ensemble

TLL17d PCT - Prise de courant encastrée. [PCT/16A]

- 5.1.11 Prise de courant avec contact de terre (2P+T), type Legrand ou équivalent, gamme moyenne, courant assigné 16 A, tension assignée 250 V, avec couvercle, de couleur blanche et plaque de finition 1 poste, de couleur blanche. Installation encastrée.

Critère d'évaluation économique: Le prix comprend la boîte d'encastrement pour appareillage. Boîte universelle 1 poste, avec griffes de fixation, en plastique ABS autoextinguible, sans halogènes, associable, de 65 mm de diamètre et 40 mm de largeur, avec degrés de protection IP30 et IK07, selon IEC 60439. Installation encastrée dans une cloison sèche ou dans un faux plafond.

Inclut: Montage, connexion et contrôle de son bon fonctionnement. Critère pour le métré: Nombre d'unités prévues, selon documentation graphique du Projet. Critère pour le mémoire: On mesurera le nombre d'unités réellement exécutées selon les spécifications du Projet.

Localisation : Ensemble

TLL17g PCT - Prise de courant encastrée - SOL - [PCT/16A]

- 5.1.12 Prise de courant avec contact de terre (2P+T), type Legrand ou équivalent, gamme moyenne, courant assigné 16 A, tension assignée 250 V, avec couvercle, de couleur blanche et plaque de finition 1 poste, de couleur blanche. Installation encastrée.

Critère d'évaluation économique: Le prix comprend la boîte d'encastrement pour appareillage. Boîte universelle 1 poste, avec griffes de fixation, en plastique ABS autoextinguible, sans halogènes, associable, de 65 mm de diamètre et 40 mm de largeur, avec degrés de protection IP30 et IK07, selon IEC 60439. Installation encastrée dans une cloison sèche ou dans un faux plafond.

Inclut: Montage, connexion et contrôle de son bon fonctionnement. Critère pour le métré: Nombre d'unités prévues, selon documentation graphique du Projet. Critère pour le mémoire: On mesurera le nombre d'unités réellement exécutées selon les spécifications du Projet.

Localisation : Ensemble

TLL170h PCT - Prise de courant encastrée. [PCT/20A]

- 5.1.13 Prise de courant avec contact de terre (2P+T), type Legrand ou équivalent, gamme moyenne, courant assigné 16 A, tension assignée 250 V, avec couvercle, de couleur blanche et plaque de finition 1 poste, de couleur blanche. Installation encastrée.

Critère d'évaluation économique: Le prix comprend la boîte d'encastrement pour appareillage. Boîte universelle 1 poste, avec griffes de fixation, en plastique ABS autoextinguible, sans halogènes, associable, de 65 mm de diamètre et 40 mm de largeur, avec degrés de protection IP30 et IK07, selon IEC 60439. Installation encastrée dans une cloison sèche ou dans un faux plafond.

Inclut: Montage, connexion et contrôle de son bon fonctionnement. Critère pour le métré: Nombre d'unités prévues, selon documentation graphique du Projet. Critère pour le mémoire: On mesurera le nombre d'unités réellement exécutées selon les spécifications du Projet.

Localisation : Ensemble

TLL170f ALIM - Alimentation équipement [20A]

- 5.1.14 Alimentation avec sortie de câble, gamme moyenne, Pour brachement équipements, Groupe VMC, Clim., production ECS, etc. Câblage 1.5 et 2,5 mm² de section suivant puissance, tension nominale 220V et bride de fixation, avec couvercle, de couleur blanche et plaque de finition 1 poste, de couleur blanche. Installation encastrée.

Critère d'évaluation économique: Le prix comprend la boîte d'encastrement pour appareillage. Inclut: Montage, connexion et contrôle de son bon fonctionnement. Critère pour le métré: Nombre d'unités prévues, selon documentation graphique du Projet. Critère pour le mémoire: On mesurera le nombre d'unités réellement exécutées selon les spécifications du Projet.

Localisation : Ensemble

TLL170e TRI - Prise TETRA encastrée. [PCT/16A]

- 5.1.15 Prise tétra 16A triphasée (5P+T), type Legrand ou équivalent, gamme industrielle, courant assigné 16A, tension assignée 400V, avec détrompeur de polarité et indice de protection IP44 minimum. Corps en polyamide haute résistance, de couleur rouge, fixation en saillie ou encastrée selon modèle. Installation conforme à la norme NF EN 60309-2.

Critère d'évaluation économique: Le prix comprend la boîte d'encastrement pour appareillage. Inclut: Montage, connexion et contrôle de son bon fonctionnement. Critère pour le métré: Nombre d'unités prévues, selon documentation graphique du Projet. Critère pour le mémoire: On mesurera le nombre d'unités réellement exécutées selon les spécifications du Projet.

Localisation : Ensemble

TLL170i TRI - Alimentation équipement [32A] Câblage 5G4 mm²

- 5.1.16 Boîte de dérivation 32A, type Legrand ou équivalent, gamme industrielle, courant assigné 32A, tension assignée 400V, avec bornes de raccordement intégrées et indice de protection IP55 minimum. Corps en polyamide haute résistance, de couleur grise, avec entrée pour câbles 5G4mm² ou 5G6mm². Fixation murale ou sur chemin de câbles. Installation conforme à la norme NF C 15-100.

Critère d'évaluation économique: Le prix ne comprend pas la boîte d'encastrement pour appareillage. Inclut: Montage, connexion et contrôle de son bon fonctionnement. Critère pour le métré: Nombre d'unités prévues, selon documentation graphique du Projet. Critère pour le mémoire: On mesurera le nombre d'unités réellement exécutées selon les spécifications du Projet.

Localisation : Ensemble

TLL170c TRI - Alimentation équipement [32A] Câblage 5G 6mm²

- 5.1.17 Boîte de dérivation 32A, type Legrand ou équivalent, gamme industrielle, courant assigné 32A, tension assignée 400V, avec bornes de raccordement intégrées et indice de protection IP55 minimum. Corps en polyamide haute résistance, de couleur grise, avec entrée pour câbles 5G4mm² ou 5G6mm². Fixation murale ou sur chemin de câbles. Installation conforme à la norme NF C 15-100.

Critère d'évaluation économique: Le prix ne comprend pas la boîte d'encastrement pour appareillage. Inclut: Montage, connexion et contrôle de son bon fonctionnement. Critère pour le métré: Nombre d'unités prévues, selon documentation graphique du Projet. Critère pour le mémoire: On mesurera le nombre d'unités réellement exécutées selon les spécifications du Projet .

Localisation : Ensemble

5.2.- Habitation

TLC CONSUEL / Vérification et certification de conformité électrique

- 5.2.1 L'intervention d'un organisme extérieur comprend la vérification complète de l'installation électrique afin d'attester sa conformité à la norme NF C 15-100 et d'obtenir le certificat CONSUEL. L'opération inclut le contrôle du tableau électrique, des protections différentielles, de la mise à la terre et des circuits de distribution, ainsi que des tests de continuité et de déclenchement des dispositifs de sécurité.

À l'issue de la visite, un rapport de conformité sera établi. En cas d'anomalies, les points à corriger seront précisés. Une fois l'installation validée, le dossier de demande de certificat CONSUEL sera constitué et soumis.

Localisation : Ensemble habitation suivant plan

TLL080b GLT - Gaine technique de logement et coffet de communication

- 5.2.2 Gaine technique de logement (GTL), composée de: tableau électrique avec 3 rangées de 18 modules, pour une capacité totale de 54 modules, de 355 mm de largeur, 500 mm de hauteur et 103 mm de profondeur; tableau de communication, avec brassage, 18 modules, avec compartiment pour produits actifs, de grade 3; panneau de contrôle pour interrupteur général et compteur électrique, avec plaque de fond et porte opaque de couleur blanche; et boîte encastrable de 1030 mm de hauteur et 400 mm de largeur, avec porte. Totalement montée, connectée et testée.

Coffret de Communication VDI Grade 3 – Boîtier centralisant la distribution des réseaux Voix, Données, Images (VDI), conforme à la norme NF C 15-100, avec : 10 prises RJ45, câblage Catégorie 6A ou 7 pour un débit 10 Gbit/s. Panneau de brassage intégré et compatible fibre optique (emplacement DTIO). Alimentation électrique intégrée pour box et équipements réseau. Compris, réseau de distribution intérieur pour télécommunication avec 1 câble RJ-45 de 1x4 paires, type S/FTP, enveloppe de LSOH, catégorie 6A; sous tube protecteur en PVC rigide, IRL 3321 de 25 mm de diamètre extérieur, selon NF C 15-100, résistance à la compression 750 N, résistance à l'impact 2 joules, température de travail -5°C jusqu'à 60°C. Comprend les colliers, les éléments de fixation et les accessoires (courbes, manchons, tés, coudes et courbes flexibles). Totalement monté, connecté et testé.

Inclut: Implantation. Pose de la boîte d'encastrement. Mise en place de la porte. Pose du panneau de contrôle (PC). Montage du tableau électrique. Montage du tableau de communication. Critère pour le métré: Nombre d'unités prévues, selon documentation graphique du Projet. Critère pour le mémoire: On mesurera le nombre d'unités réellement exécutées selon les spécifications du Projet.

Localisation : Ensemble habitation suivant plan

TT040 VDI - Prise TJ45 câblée

- 5.2.3 La prise RJ45 câblée sera installée en encastré dans une boîte universelle, avec un raccordement soigné conforme aux exigences de la norme NF C 15-100 et du guide UTE C 90-483. Elle permettra la distribution des flux Voix, Données et Images (VDI) et sera compatible avec un câblage Grade 3, garantissant un débit jusqu'à 10 Gbit/s en Catégorie 6A ou 7.

L'appareillage comprendra une prise RJ45 femelle, avec une connectique blindée (STP/FTP) ou non blindée (UTP) selon les spécifications du projet. Le raccordement des conducteurs se fera par bornier à perforation d'isolant (LSA), assurant une connexion fiable et pérenne. La fixation s'effectuera par clipsage sur châssis, avec pattes d'accroche intégrées pour garantir une tenue parfaite dans la boîte d'encastrement.

L'ensemble sera livré avec un couvercle blanc et un enjoliveur assorti, assurant une finition harmonieuse avec les appareillages électriques du site. L'installation inclura les accessoires nécessaires, notamment la visserie et un guide de pose. Une fois en place, la prise RJ45 sera testée pour vérifier la continuité et la conformité du câblage, assurant un fonctionnement optimal pour l'internet, la téléphonie et la télévision par RJ45.

Le prix comprendra la fourniture, la pose, le raccordement et les essais de fonctionnement de la prise.

Inclut: Implantation. Mise en place et fixation de la boîte. Critère pour le métré: Nombre d'unités prévues, selon documentation graphique du Projet. Critère pour le mémoire: On mesurera le nombre d'unités réellement exécutées selon les spécifications du Projet.

Localisation : Ensemble habitation suivant plan

TLT030 TER - Réseau équipotentiel principal.

- 5.2.4 Liaison équipotentielle principale par conducteur rigide de cuivre de 16 mm² de section, en connectant à la borne principale de terre toutes les canalisations métalliques existantes avec des colliers en laiton. Comprend les boîtes de raccord et les barrettes de dominos. Totalement montée, connectée et testée.

Inclut: Implantation. Connexion du réseau équipotentiel principal à la borne principale. Tracé de la ligne du réseau équipotentiel principal. Fixation. Tracé des dérivations de terre. Connexion des dérivations. Connexion aux canalisations métalliques. Critère pour le métré: Nombre d'unités prévues, selon documentation graphique du Projet. Critère pour le mémoire: On mesurera le nombre d'unités réellement exécutées selon les spécifications du Projet.

Localisation : Ensemble habitation suivant plan

TFI010 PRO - Dispositif de protection contre les surtensions.

- 5.2.5 Système interne de protection contre les surtensions, constitué de 1 protecteur contre les surtensions pour la ligne monophasée de distribution électrique placé à l'intérieur du tableau principal.

Inclut: Montage, connexion et contrôle de son bon fonctionnement. Critère pour le métré: Nombre d'unités prévues, selon documentation graphique du Projet. Critère pour le mémoire: On mesurera le nombre d'unités réellement exécutées selon les spécifications du Projet.

Localisation : Ensemble habitation suivant plan

TIA020 DAAF - Détecteur Avertisseur Autonome de Fumée

- 5.2.7 Un détecteur de fumée autonome réglementaire conforme à la norme NF EN 14604, avec ; Capteur optique (photoélectrique), avertisseur sonore intégré (Niveau minimum 85 dB(A) à 3 mètres), autonomie de 1 an (pile classique) ou jusqu'à 10 ans (pile lithium scellée), bouton de test et indicateur de batterie faible (signal sonore intermittent). Fixation au plafond ou en hauteur sur un mur. Comprend les éléments de fixation.

Inclut: Implantation. Fixation de la base. Montage, connexion et contrôle de son bon fonctionnement. Critère pour le métré: Nombre d'unités prévues, selon documentation graphique du Projet. Critère pour le mémoire: On mesurera le nombre d'unités réellement exécutées selon les spécifications du Projet.

Localisation : Ensemble

TLL070 VV - Interrupteur va et vient encastré.[1 point lumineux]

- 5.2.8 Interrupteur unipolaire encastré, gamme basique, avec touche simple de couleur blanche et enjoliveur de couleur blanche avec boîte à encastrer dans cloisons sèches. Comprend les accessoires de montage. Totalement monté, connecté et testé. Sans inclure la mise en place de la boîte universelle.

Inclut: Câblage de l'équipement. Montage de l'équipement. Critère pour le métré: Nombre d'unités prévues, selon documentation graphique du Projet. Critère pour le mémoire: On mesurera le nombre d'unités réellement exécutées selon les spécifications du Projet.

Localisation : Ensemble habitation suivant plan

TLL090 SA - Simple allumage un point lumineux

- 5.2.9 Commutateur, gamme moyenne, courant assigné 10 AX, tension assignée 250 V, avec touche simple, de couleur blanche et plaque de finition 1 poste, de couleur blanche. Installation encastrée.

Critère d'évaluation économique: Le prix comprend la boîte d'encastrement pour appareillage. Inclut: Montage, connexion et contrôle de son bon fonctionnement. Critère pour le métré: Nombre d'unités prévues, selon documentation graphique du Projet. Critère pour le mémoire: On mesurera le nombre d'unités réellement exécutées selon les spécifications du Projet.

Localisation : Ensemble habitation suivant plan

TLL170 PCT - Prise de courant encastrée. [PCT/16A]

- 5.2.10 Prise de courant avec contact de terre (2P+T), type Legrand ou équivalent, gamme moyenne, courant assigné 16 A, tension assignée 250 V, avec couvercle, de couleur blanche et plaque de finition 1 poste, de couleur blanche. Installation encastrée.

Critère d'évaluation économique: Le prix comprend la boîte d'encastrement pour appareillage. Boîte universelle 1 poste, avec griffes de fixation, en plastique ABS autoextinguible, sans halogènes, associable, de 65 mm de diamètre et 40 mm de largeur, avec degrés de protection IP30 et IK07, selon IEC 60439. Installation encastrée dans une cloison sèche ou dans un faux plafond. Inclut: Montage, connexion et contrôle de son bon fonctionnement. Critère pour le métré: Nombre d'unités prévues, selon documentation graphique du Projet. Critère pour le mémoire: On mesurera le nombre d'unités réellement exécutées selon les spécifications du Projet.

Localisation : Ensemble habitation suivant plan

TLL170b PCT - Prise de courant encastrée. [PCT/20A]

- 5.2.11 Prise de courant avec contact de terre (2P+T), type Legrand ou équivalent, gamme moyenne, courant assigné 20 A, tension assignée 250 V, avec couvercle, de couleur blanche et plaque de finition 1 poste, de couleur blanche. Installation encastrée.

Critère d'évaluation économique: Le prix comprend la boîte d'encastrement pour appareillage. Boîte universelle 1 poste, avec griffes de fixation, en plastique ABS autoextinguible, sans halogènes, associable, de 65 mm de diamètre et 40 mm de largeur, avec degrés de protection IP30 et IK07, selon IEC 60439. Installation encastrée dans une cloison sèche ou dans un faux plafond. Inclut: Montage, connexion et contrôle de son bon fonctionnement. Critère pour le métré: Nombre d'unités prévues, selon documentation graphique du Projet. Critère pour le mémoire: On mesurera le nombre d'unités réellement exécutées selon les spécifications du Projet.

Localisation : Ensemble habitation suivant plan

TLL180 PCT - Prise de courant étanche, encastrée.[PCT 16 A / IP44]

- 5.2.12 Prise de courant étanche avec couvercle rabattable avec degré de protection IP44, bipolaire avec contact de terre (2P+T), type Legrand ou similaire, de courant assigné 16 A, tension assignée 250 V, gamme basique constitué de mécanisme pour prise de courant avec contact de terre (2P+T), type Legrand ou similaire, avec couvercle rabattable avec symbole, obturateur pour protection d'enfants et connexion via des bornes avec vis, avec enjoliveur en matériau thermoplastique couleur blanche finition brillante, kit de joints pour obtenir un degré de protection IP44 et plaque de finition 1 poste en matériau thermoplastique couleur blanche finition brillante. Installation encastrée.

Critère d'évaluation économique: Le prix comprend la boîte d'encastrement pour appareillage. Inclut: Montage, connexion et contrôle de son bon fonctionnement. Critère pour le métré: Nombre d'unités prévues, selon documentation graphique du Projet. Critère pour le mémoire: On mesurera le nombre d'unités réellement exécutées selon les spécifications du Projet.

Localisation : Ensemble habitation suivant plan

TLL220 ALIM - Alimentation équipement [20A]

- 5.2.13 Alimentation avec ortie de câble, gamme moyenne, Pour brachement Lave-linge, Lave-vaisselle, Groupe VMC, Clim., production ECS, etc. Câblage 1,5 et 2,5 mm² de section suivant puissance, tension nominale 220V et bride de fixation, avec couvercle, de couleur blanche et plaque de finition 1 poste, de couleur blanche. Installation encastrée.

Critère d'évaluation économique: Le prix comprend la boîte d'encastrement pour appareillage. Inclut: Montage, connexion et contrôle de son bon fonctionnement. Critère pour le métré: Nombre d'unités prévues, selon documentation graphique du Projet. Critère pour le mémoire: On mesurera le nombre d'unités réellement exécutées selon les spécifications du Projet.

Localisation : Ensemble habitation suivant plan

TEE020 SAx - Simple allumage extérieur.

- 5.2.14 Applique pour extérieur, en aluminium de couleur grise, finition mate et diffuseur de polycarbonate opalin, degré de protection IP54, de 150x150x80 mm, de 19,1 W de puissance, alimentation à 220/240 V et 50-60 Hz, avec lampe LED non remplaçable, température de couleur 4000 K, flux lumineux 2110 lumens. Installation en surface.
Comprend éléments de fixation

Inclut: Implantation. Montage, connexion et contrôle de son bon fonctionnement. Critère pour le métré: Nombre d'unités prévues, selon documentation graphique du Projet. Critère pour le mémoire: On mesurera le nombre d'unités réellement exécutées selon les spécifications du Projet.

Localisation : Ensemble habitation suivant plan

TEI310 ECL - Applique extérieure/ lampe LED.[IP44 / Détecteur]

- 5.2.15 Applique, de 250 mm de diamètre et 49 mm de hauteur, de 15 W, alimentation à 220/240 V et 50-60 Hz, avec lampe LED non remplaçable, température de couleur 4000 K, avec corps en plastique couleur blanche, faisceau de lumière extensif 120° et diffuseur en polycarbonate opalin, taux d'éblouissement unifié inférieur à 19, indice de reproduction chromatique supérieure à 80, flux lumineux 1050 lumens, degré de protection IP44, avec détecteur de mouvement. Installation en surface.

Inclut: Implantation. Montage, connexion et contrôle de son bon fonctionnement. Critère pour le métré: Nombre d'unités prévues, selon documentation graphique du Projet. Critère pour le mémoire: On mesurera le nombre d'unités réellement exécutées selon les spécifications du Projet.

Localisation : Ensemble habitation suivant plan

TAI040 SON - Interphone, vidéophone individuel sans gâche électrique.

- 5.2.16 Installation d'un kit d'interphone/Vidéophone pour maison individuelle composé de: plaque extérieure de rue avec bouton-poussoir d'appel, source d'alimentation et téléphone.

Critère d'évaluation économique: Le prix ne comprend pas les travaux auxiliaires de maçonnerie pour installations. Inclut: Implantation et tracé. Mise en place et fixation des tubes et des boîtes. Pose des câbles. Montage, connexion et contrôle de son bon fonctionnement. Critère pour le métré: Nombre d'unités prévues, selon documentation graphique du Projet. Critère pour le mémoire: On mesurera le nombre d'unités réellement exécutées selon les spécifications du Projet.

Localisation : Ensemble habitation suivant plan

PARAPHE ENTREPRISE :

DOCUMENTS A SUIVRE POUR SIGNATURE

GENERALITES RELATIVES AUX OUVRAGES DU PRESENT LOT

Les travaux, objets du présent lot seront exécutés conformément aux clauses et conditions générales des documents ci-après en vigueur à la date de remise des offres, à savoir :



Description

GENERALITES RELATIVES AUX OUVRAGES :

LOT n°5 : ELECTRICITE CFO-CFA & SSI

Sommaire

1. ELECTRICITE CFO-CFA	1
GENERALITES RELATIVES AUX OUVRAGES DU PRESENT LOT :	1
Indications au CCTP	6
Hygiène, sécurité et conditions de travail	7
Coordination sécurité	7
Indications du soumissionnaire concernant l'offre	7
Contrôles et essais	7
Contrôle de CONSUEL	7
Conducteurs et câbles isolés pour installations	8
Matériel pour installations domestiques et analogues	8
Matériel de branchement	8
Matériel de pose des canalisations	9
Résistance au feu des matériaux	9
Puissance d'alimentation	10
Facteurs de simultanéité	11
Nombre et nature des conducteurs actifs	11
Nombre de circuits terminaux	11
Sections des conducteurs	13
Protection et sectionnement des circuits	14
Travaux de raccords et de distribution	14
Hauteur de pose des appareillages (axe des alvéoles)	15
Saignées et encastres dans cloisons en carreaux de plâtre	15
Prescriptions particulières aux pièces d'eau	15
Prescriptions particulières aux logements handicapés	15
2. SYSTÈME DE SECURITE INCENDIE	16
GENERALITES RELATIVES AUX OUVRAGES DU PRESENT LOT :	16
SSI - Références réglementaires et normatives	17
Catégorie de SSI	17
Composition du SSI	17
Règles de conception et de mise en œuvre	18
Essais, contrôles et réception	18
Maintenance	19
Garanties et assurances	19

1. ELECTRICITE CFO-CFA**GENERALITES RELATIVES AUX OUVRAGES DU PRESENT LOT :**

Les travaux, objets du présent lot seront exécutés conformément aux clauses et conditions générales des documents ci-après en vigueur à la date de remise des offres, à savoir :

- les documents techniques applicables aux travaux d'électricité ;
- les Normes françaises et européennes Homologuées (NF - EN) et documents de référence, en particulier :
 - C 11-001 Textes officiels relatifs aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie Travaux d'électrification en zones rurales électrique ;
 - Travaux d'électrification en zones rurales :
 - NF C 11-201 et annexes ;
 - C 11-210 Marchés publics - CCTP type et conseil pour rédaction du CCAP ;
 - C 12-061 et additif - Textes officiels relatifs à la sécurité contre l'incendie dans les immeubles de grande hauteur ;
 - Textes officiels relatifs à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public :
 - C 12-200 et additifs - (Extraits concernant les installations électriques) ;
 - NF C 14-100 Installations de branchement à basse tension + Amendements A1, A2, A3 ;
 - Installations électriques à basse tension :
 - NF C 15-100-00 Introduction + Mise à jour + Amendements A2, A3, A4, A5 ;
 - NF C 15-100-01 Titre 1 : Domaine d'application, objet et principes fondamentaux + Amendements A1, A5 ;
 - NF C 15-100-02 Titre 2 : Définitions + Mise à jour + Amendement A1 ;
 - NF C 15-100-03 Titre 3 : Détermination des caractéristiques générales des installations ;
 - NF C 15-100-04 Titre 4 : Protection pour assurer la sécurité + Mise à jour + Amendements A1, A4, A5 ;
 - NF C 15-100-05 Titre 5 : Choix et mise en œuvre des matériels + Mise à jour + Amendement A1 + Rectificatif + Amendements A4, A5 ;
 - NF C 15-100-06 Titre 6 : Vérifications et entretien des installations ;
 - NF C 15-100-07 Titre 7 : Règles pour les installations et emplacements spéciaux + Mise à jour + Amendements A1, A2, A3 + AC2 + Amendements A4, A5 ;
 - NF C 15-100-10 Titre 10 : Installations électriques à basse tension dans les bâtiments d'habitation ;
 - NF C 15-100-11 Titre 11 : Installations des réseaux de communication dans les bâtiments d'habitation ;
 - UTE C 15-400 Guide pratique - raccordement des générateurs d'énergie électrique dans les installations alimentées par un réseau public de distribution ;
 - UTE C 15-401 Guide pratique - groupes électrogènes - règles d'installation ;
 - AFNOR C 15-500 Détermination des sections des conducteurs et choix des dispositifs de protection à l'aide de logiciels de calcul ;
 - UTE C 15-520 Guide pratique - canalisation - modes de pose - connexions ;
 - UTE C 15-559 Guide pratique - Installation d'Eclairage en Très Basse Tension ;

- UTE C 15-600 Guide pratique - locaux d'habitation existants - Mise en sécurité des installations électriques ;
- UTE C 15-712-1 Guide pratique - Installations photovoltaïques sans stockage et raccordées au réseau public de distribution ;
- UTE C 15-900 Guide pratique - Cohabitation entre réseaux de communication et d'énergie - Installation des réseaux de communication.
- NF C 15-150-1 Enseignes à basse tension et alimentation en basse tension des enseignes à haute tension (dites tube néon) (indice de classement : C 15-150-1) ;
- NF EN 50107 Installations d'enseignes et de tubes luminescents à décharge fonctionnant à une tension de sortie à vide assignée supérieure à 1kV mais ne dépassant pas 10 kV (indice de classement : C 15-150-2) ;
- AFNOR C 17-205 Installations d'éclairage extérieur - Détermination des sections des conducteurs et choix des dispositifs de protection ;
- NF EN 50110-1 Exploitation des installations électriques - Partie 1 Exigences générales (indice de classement : C 18-501) ;
- NF C 18-505-1 Travaux sous tension sur les installations électriques basse tension - Mesures de prévention mises en œuvre - Partie 1 : prescriptions générales ;
- NF C 18-510 Opérations sur les ouvrages et installations électriques et dans un environnement électrique - Prévention du risque électrique ;
- UTE C 18-510 COMPARATIF Ouvrages et installations électriques - La prévention du risque électrique lors de travaux, interventions, essais, manœuvres ... De la publication UTE C 18-510 à la norme NF C 18-510 ;
- UTE C 18-510-1 Recueil d'instructions de sécurité électrique pour les ouvrages ;
- UTE C 18-510-2 Prescriptions de sécurité d'ordre électrique relatives aux opérations effectuées sur les installations de production d'électricité ou dans leur environnement ;
- UTE C 18-510-3 Prescriptions de sécurité d'ordre électrique relatives aux opérations effectuées sur les installations électriques ou dans leur environnement ;
- UTE C 18-531 Prescriptions de sécurité électrique pour le personnel exposé au risque électrique lors d'opérations d'ordre non électrique et lors d'opérations d'ordre électriques simples ;
- UTE C 18-540 Prescriptions de sécurité électrique pour les opérations basse tension sur les installations et les ouvrages hors travaux sous tension ;
- NF EN 60529 Degrés de protection procurés par les enveloppes (code IP) + Amendement A1 (juin 2000) + Amendement A2 (mai 2014) (indice de classement : C 20-010) ;
- NF EN 61140 Protection contre les chocs électriques - Aspects communs aux installations et aux matériels (indice de classement : C 20-030) ;
- NF EN 50244 Appareils électriques pour la détection des gaz combustibles dans les locaux à usage domestique - Guide de sélection, d'installation, d'utilisation et de maintenance (indice de classement : C 23-544) ;
- NF EN 50292 Appareils électriques pour la détection de monoxyde de carbone dans les locaux à usage domestique, caravanes et bateaux - Guide de sélection, d'installation, d'utilisation et de maintenance (indice de classement : C 23-592) ;
- C 44-000 et additifs - Textes officiels relatifs aux compteurs d'énergie électrique ;

- NF EN 50132-7 Systèmes d'alarme - systèmes de surveillance CCTV à usage dans les applications de sécurité - partie 7 : lignes directrices (indice de classement : C 48-332-7) ;
- NF EN 60728-11 Réseaux de distribution par câbles pour signaux de télévision, signaux de radiodiffusion sonore et services interactifs - Partie 11 : sécurité (indice de classement : C 90-101-11) ;
- NF EN 50491-4-1 Exigences générales relatives aux systèmes électroniques pour les foyers domestiques et les bâtiments (HBES) et aux systèmes de gestion technique du bâtiment (SGTB) - Partie 4-1 : exigences générales de sécurité fonctionnelle pour les produits destinés à être intégrés dans les systèmes HBES/SGTB (indice de classement : C 90-410-4-1).
- les règles d'exécution des Documents Techniques Unifiés contenant les prescriptions des Cahiers des Clauses Techniques (CCT), des Cahiers des Clauses Spéciales (CCS) et autres documents, en particulier :
 - DTU 70.1 Installations électriques des bâtiments à usage d'habitation - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales (indice de classement : P 80-201-2).
- le Code du Travail :
 - 4^{ème} partie : Santé et sécurité au travail ;
 - Titre 4 Autres activités et opérations - Chapitre 4 Opérations sur les installations électriques ou dans leur voisinage - Articles R. 4544-1 à R. 4544-11.
- le Code de la Construction et de l'Habitation (Partie Législative et Réglementaire) :
 - chapitre 1 Règles générales - Section 2 Dispositions générales applicables aux bâtiments d'habitation - Articles L. 111-4 à L. 111-6-5, R. 111-1-1 à R. 111-17 ;
 - chapitre 6 Infrastructures pour la recharge des véhicules électriques dans les bâtiments et le stationnement sécurisé des vélos - Articles R. 136-1 à R. 136-4 ;
 - livre 1 dispositions générales, titre 2 sécurité et protection des immeubles / Sécurité et protection contre l'incendie :
 - chapitre 3 : protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public, articles L. 123.1 à L. 123.4, articles R. 123.1 à R. 123.55 (arrêtés du 23 mars 1965 et du 25 juin 1980 et suivants) ;
 - chapitre 9 sécurité des immeubles à usage d'habitation - Section 1 Dispositions générales pour la sécurité des occupants d'immeubles collectifs à usage d'habitation - Section 2 Détecteurs de fumée normalisés - articles L. 129-1 à L. 129-9 et R. 129-1 à R. 129-15.
- le Code de l'Energie :
 - Titre 4 L'accès et le raccordement aux réseaux - Chapitre 2 Le raccordement aux réseaux - Articles L. 342-1 à L. 342-12, D. 342-1 à D. 342-25.
- le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public (arrêté du 25 juin 1980) - livre 2 : dispositions applicables aux établissements des quatre premières catégories - titre 1 : dispositions générales :
 - chapitre 7 : installations électriques ;
 - chapitre 8 : éclairage ;
 - chapitre 11 : moyens de secours contre l'incendie.
- les lois et textes ministériels :
 - D 14-12-72 décret n° 72-1120 du 14 décembre 1972 modifié relatif au contrôle et attestation de la conformité des installations électriques intérieures aux normes de sécurité en vigueur (CONSUEL) ;

- D 30-12-81 décret n° 81-1238 du 30 décembre 1981 concernant les règles de sécurité des prises de courant ;
- A 31-01-86 arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation ;
- C 06-02-89 circulaire DRT 89-2 du 6 février 1989 modifiée le 29 juillet 1994 relative aux mesures destinées à assurer la sécurité contre les dangers d'origine électrique dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques ;
- A 21-07-94 arrêté du 21 juillet 1994 modifié portant classification et attestation de conformité du comportement au feu des conducteurs et câbles électriques, et agrément des laboratoires d'essais ;
- A 28-07-03 arrêté du 28 juillet 2003 relatif aux conditions d'installation des matériels électriques dans les emplacements où des atmosphères explosives peuvent se présenter ;
- C 06-08-03 circulaire DRT 2003-11 du 6 août 2003 commentant l'arrêté du 28 juillet 2003 relatif aux conditions d'installation des matériels électriques dans les emplacements où des atmosphères explosives peuvent se présenter ;
- L 09-03-10 loi n° 2010-238 du 9 mars 2010 visant à rendre obligatoire l'installation de détecteurs de fumée dans tous les lieux d'habitation ;
- D 10-01-11 décret n° 2011-36 du 10 janvier 2011 relatif à l'installation de détecteurs de fumée dans tous les lieux d'habitation ;
- D 14-12-11 décret n° 2011-1874 du 14 décembre 2011 modifiant l'article R. 111-14 du code de la construction et de l'habitation ;
- A 16-12-11 arrêté du 16 décembre 2011 modifié relatif à l'application de l'article R. 111-14 du code de la construction et de l'habitation ;
- A 19-04-12 arrêté du 19 avril 2012 relatif aux normes d'installation intéressant les installations électriques des bâtiments destinés à recevoir des travailleurs ;
- A 20-04-12 arrêté du 20 avril 2012 relatif au dossier technique des installations électriques des bâtiments destinés à recevoir des travailleurs ;
- A 26-04-12 arrêté du 26 avril 2012 relatif aux normes définissant les opérations sur les installations électriques ou dans leur voisinage ainsi que les modalités recommandées pour leur exécution ;
- A 25-01-13 arrêté du 25 janvier 2013 relatif à l'éclairage nocturne des bâtiments non résidentiels afin de limiter les nuisances lumineuses et les consommations d'énergie ;
- A 05-02-13 arrêté du 5 février 2013 relatif à l'application des articles R. 129-12 à R. 129-15 du code de la construction et de l'habitation ;
- C 05-06-13 circulaire du 5 juin 2013 relative à l'éclairage nocturne des bâtiments non résidentiels afin de limiter les nuisances lumineuses et les consommations d'énergie ;
- A 09-07-13 arrêté du 9 juillet 2013 relatif aux dimensions de la zone de voisinage autour d'une pièce nue sous tension ;
- A 01-08-13 arrêté du 1^{er} août 2013 modifié relatif aux compteurs d'énergie électrique active ;
- D 26-02-14 directive 2014/35/UE du 26 février 2014 du Parlement européen et du Conseil relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la mise à disposition sur le marché du matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension ;
- D 02-02-15 décret n° 2015-114 du 2 février 2015 modifiant l'article R. 129-13 du code de la construction et de l'habitation ;

- D 27-08-15 décret n° 2015-1083 du 27 août 2015 relatif à la mise à disposition sur le marché du matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension ;
- A 31-08-15 arrêté du 31 août 2015 relatif à la déclaration environnementale des équipements électriques, électroniques et de génie climatique destinés à un usage dans les ouvrages de bâtiment ;
- D 03-08-16 décret n° 2016-1083 du 3 août 2016 modifiant l'article R. 111-14 du code de la construction et de l'habitation ;
- A 03-08-16 arrêté du 3 août 2016 portant réglementation des installations électriques des bâtiments d'habitation.
- l'aptitude à l'usage des produits de construction, vu le décret n° 2012-1489 du 27 décembre 2012 pris pour l'exécution du règlement (UE) n° 305/2011 du Parlement européen et du Conseil du 9 mars 2011 établissant des conditions harmonisées de commercialisation pour les produits de construction et abrogeant la directive 89/106/CEE du Conseil, arrêtés et avis portant application :
 - A 24-04-06 arrêté du 24 avril 2006 portant application à certains systèmes fixes de lutte contre l'incendie définis par les NF EN 12101-6 et NF EN 14604 ;
 - A 30-06-08 (4) arrêté du 30 juin 2008 portant application à certains produits de protection contre le feu définis par le guide d'agrément technique européen ETAG 026 et faisant l'objet d'un agrément technique européen :
 - de calfeutrements de pénétration (guide ATE 026, partie 2) ;
 - de joints résistant au feu (guide ATE 026, partie 3).
 - A 16-02-10 arrêté du 16 février 2010 portant application aux systèmes de détection et d'alarme incendie définis par les NF EN 54-2/A1, 54-16, 54-24 et 54-25 ;
 - A 13-12-10 arrêté du 13 décembre 2010 portant application aux dispositifs d'alarme feu définis par la NF EN 54-23.
- ainsi qu'aux arrêtés, circulaires et avis précisant les modalités d'application des textes normatifs précités ;
- Guide Règles de l'Art Grenelle Environnement 2012 (RAGE) :
 - Compteurs et capteurs - Bonnes pratiques pour choisir et installer les points de mesure - Neuf - Rénovation.
- le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) ;
- le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) ;
- les règles de l'EDF ;
- les normes PROMOTELEC.

Indications au CCTP

Le soumissionnaire est tenu de vérifier si les ouvrages décrits au CCTP sont complets, si les types d'ouvrages sont appropriés et s'ils présentent les qualités requises à l'utilisation pour laquelle ils sont prévus.

L'entreprise adjudicataire en tant que spécialiste fera son affaire du présent CCTP et en aucun cas ne pourra se prévaloir d'une quelconque omission dans l'énumération des prestations demandées.

Si les dispositions constructives des ouvrages, non apparentes sur les documents remis à l'entrepreneur pour établir ses propositions obligent ultérieurement, en application du paragraphe précédent, à des modifications des installations d'électricité ces modifications seront à la charge de l'entrepreneur du présent lot.

L'entreprise adjudicataire devra fournir les installations complètes en ordre de marche.

Hygiène, sécurité et conditions de travail

Les règles d'hygiène et sécurité des travailleurs seront conformes au code du travail, 4^{ème} partie : Santé et sécurité au travail (partie Législative créé par Ordonnance n° 2007-329 du 12 mars 2007, partie Réglementaire créé par Décret n° 2008-244 du 7 mars 2008) modifiées et complétées.

Coordination sécurité

Principales obligations de l'entrepreneur, du travailleur indépendant ou du sous-traitant :

- respecter et appliquer les principes généraux de prévention, articles L. 4121-1 à L. 4121-5, L. 4531-1, L. 4531-2, L. 4532-18, L. 4534-1 ;
- rédiger et tenir à jour les P.P.S.P.S., les transmettre aux organismes officiels (I.T., C.R.A.M., et O.P.P.B.T.P.) au coordonnateur ou au maître d'ouvrage et les conserver pendant cinq ans à compter de la réception de l'ouvrage, articles L. 4532-9, L. 4532-18, R. 4532-56 à R. 4532-74 ;
- participer et laisser participer les salariés au C.I.S.S.C.T., articles L. 4532-10 à L. 4532-15, L. 4532-18, R. 4532-77 à R. 4532-94 ;
- respecter les obligations résultant du plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé (P.G.C.S.P.S.), articles L. 4531-1, L. 4531-2, L. 4532-18, L. 4534-1 et décrets non codifiés ;
- respecter les obligations issues de la 4^{ème} partie du code du travail, notamment les grands décrets techniques (7 mars 2008, etc.) ;
- viser le R.J.C. et répondre aux observations ou notifications du coordonnateur, articles R. 4532-38 à R. 4532-41.

Indications du soumissionnaire concernant l'offre

L'entreprise adjudicataire du présent lot devra fournir avant l'exécution des travaux deux séries de plans d'exécution détaillés mentionnant clairement le positionnement des coffrets, des circuits, appareillages, etc., ainsi que le schéma des tableaux avec les différents circuits et leurs protections.

L'entreprise devra également fournir dès l'ouverture du chantier, les plans de réservations nécessaires à l'exécution de ses ouvrages aux entreprises concernées. Toutes réservations ou percements non demandés sur plan seront à la charge de l'adjudicataire du présent lot.

Contrôles et essais

L'entreprise doit effectuer les essais et vérifications de fonctionnement de ses installations, tels que prévus dans le document technique COPREC n° 1 (Moniteur du 17 décembre 1982 supplément spécial n° 82-51 bis).

Elle rédigera les procès-verbaux correspondants suivant modèle du Document technique COPREC n° 2 (Moniteur du 17 décembre 1982 supplément spécial n° 82-15 bis) et les adressera pour examen au Contrôleur Technique.

Contrôle de CONSUEL

Article premier du décret n° 2001-222 du 6 mars 2001 : doit faire l'objet, préalablement à sa mise sous tension par un distributeur d'électricité, d'une attestation de conformité aux prescriptions de sécurité imposées par les règlements en vigueur pour le type d'installation considérée :

- toute nouvelle installation électrique à caractère définitif (Décret n° 2010-301 du 22 mars 2010) raccordée au réseau public de distribution d'électricité ;
- (Décret n° 2010-301 du 22 mars 2010) toute installation de production d'électricité d'une puissance inférieure à 250 kilovoltampères raccordée au réseau public de distribution d'électricité et requérant une modification de l'installation intérieure d'électricité ;
- toute installation électrique entièrement rénovée alimentée sous une tension inférieure à 63 kilovolts, dès lors qu'il y a eu mise hors tension de l'installation par le distributeur à la demande de son client afin de permettre de procéder à cette rénovation.

La réception des travaux sera prononcée à l'achèvement des installations électriques sur présentation d'une attestation de conformité établie et visée par le comité national pour la sécurité des usagers de l'électricité dénommé CONSUEL. Le VISA du CONSUEL ne sera donné qu'après vérification technique du bureau de contrôle.

Les frais inhérents à l'intervention du CONSUEL en vue de la délivrance du certificat de conformité sont à la charge de l'entreprise adjudicataire.

Conducteurs et câbles isolés pour installations

Les conducteurs et câbles isolés pour installations seront conformes aux normes :

- NF C 32-201 et additifs - Conducteurs et câbles isolés au polychlorure de vinyle (PVC) de tension nominale U0/U inférieure ou égale à 450/750 V : Règles générales et règles particulières pour les séries harmonisées et pour les séries du « type national » proches des séries harmonisées ;
- NF C 32-202 et additif - Câbles souples méplats sous gaine en polychlorure de vinyle ;
- NF C 32-320 - Conducteurs et câbles isolés pour installations. - Câbles rigides isolés au polyéthylène réticulé sous gaine de polychloroprène ;
- NF C 32-321 - Conducteurs et câbles isolés pour installations. - Câbles rigides isolés au polyéthylène réticulé sous gaine de protection en polychlorure de vinyle ;
- NF C 33-209 - Conducteurs isolés assemblés en faisceau pour réseaux aériens de tension nominale 0,6/1 kV ;
- NF C 33-210 - Câbles rigides au polyéthylène réticulé sous gaine de protection en polychlorure de vinyle.

Les conducteurs seront en cuivre série H07 V-U ou A05 VV-F.

Matériel pour installations domestiques et analogues

Les matériels pour installations domestiques ci-après seront conformes aux normes :

- NF C 61-420, 61-140, 61-241 - Dispositifs différentiels à haute sensibilité ;
- UTE C 61-910 et additif - Blocs de commande et de répartition préfabriqués : Règles ;

Matériel de branchement

- NF C 62-411 - Matériel de branchement et analogue - Disjoncteurs pour tableaux de contrôle des installations de première catégorie + Amendement A1 ;
- NF C 62-412 - Matériel de branchement et analogue - Disjoncteurs pour tableaux de contrôle des installations spéciales de première catégorie ;

- NF C 62-911 - Matériel de branchement et analogue - Coffrets coupe-circuit à cartouches pour l'intérieur pour installations de première catégorie ;
- NF C 62-921 - Cartouche fusible pour accompagnement de disjoncteur.

Matériel de pose des canalisations

Le matériel de pose des canalisations ci-après sera conforme aux normes :

- UTE C 66-400 - Ferrures pour lignes aériennes. - Galvanisation à chaud des pièces en métaux ferreux : Règles ;
- NF C 68-091 - Matériel de pose des canalisations - Plinthes, moulures et chambranles en bois : Règles et dimensions ;
- NF C 68-101 et additifs - Matériel de pose de canalisations - conduits : Règles et dimensions ;
- NF C 68-102 et additif - Matériel de pose des canalisations - Profilés utilisés pour le cheminement des conducteurs et câbles et leurs accessoires de pose : Règles.

Les systèmes de conduits seront conformes aux normes :

- NF EN 50 086-2-1 pour les systèmes de conduit rigides ;
- NF EN 50 086-2-2 pour les systèmes de conduits cintrables ;
- NF EN 50 086-2-3 pour les systèmes de conduits souples.

Ils seront obligatoirement de l'un des types décrits ci-dessus. Tous les conduits seront posés en montage encastré exception faite des locaux annexes aux murs non enduits et non recouverts de revêtements muraux.

L'entreprise devra effectuer toutes les saignées nécessaires à la mise en œuvre de ces canalisations. Toutes les moulures et plinthes doivent avoir une protection continue sur tout le parcours.

Résistance au feu des matériaux

- le Code de la Construction et de l'Habitation :
 - fascicule 2, chapitre 1 : protection contre l'incendie, classification des matériaux, articles R. 121-1 à R 121-13.
- les textes législatifs et réglementaires :
 - A 22-03-04 arrêté du 22 mars 2004, modifié relatif à la résistance au feu des produits, éléments de construction et d'ouvrages ;
 - R 01-07-15 règlement délégué (UE) 2016/364 de la Commission du 1^{er} juillet 2015 relatif à la classification des caractéristiques de réaction au feu des produits de construction en vertu du règlement (UE) n° 305/2011 du Parlement européen et du Conseil.
- Classement au feu des produits et éléments de construction :
 - NF EN 13501-4 Partie 4 : classement à partir des données d'essais de résistance au feu des composants de dispositifs de contrôle de fumée (indice de classement : P 92-800-4) ;
 - NF EN 13501-6 Partie 6 : classement à partir des données d'essais de réaction au feu sur câbles électriques (indice de classement : P 92-800-6).

Classes de performances de réaction au feu pour les produits de construction (indice c_a = câbles électriques) :

Classe	Méthode(s) d'essai	Critères de classement	Classement supplémentaire
--------	--------------------	------------------------	---------------------------

A _{ca}	EN ISO 1716	PCS ≤ 2,0 MJ/kg ¹⁾	-
B1 _{ca}	EN 50399 (source à flamme de 30 kW) et	FS ≤ 1,75 m et THR _{1200s} ≤ 10 MJ et HRR pic ≤ 20 kW et FIGRA ≤ 120 W _s ⁻¹	Production de fumée ^{2, 5)} et Gouttelettes / particules enflammées ³⁾ et Acidité ⁴⁾
	EN 60332-1-2	H ≤ 425 mm	
B2 _{ca}	EN 50399 (source à flamme de 20,5 kW) et	FS ≤ 1,5 m et THR _{1200s} ≤ 15 MJ et HRR pic ≤ 30 kW et FIGRA ≤ 150 W _s ⁻¹	Production de fumée ^{2, 6)} et Gouttelettes / particules enflammées ³⁾ et Acidité ⁴⁾
	EN 60332-1-2	H ≤ 425 mm	
C _{ca}	EN 50399 (source à flamme de 20,5 kW) et	FS ≤ 2,0 m et THR _{1200s} ≤ 30 MJ et HRR pic ≤ 60 kW et FIGRA ≤ 300 W _s ⁻¹	Production de fumée ^{2, 6)} et Gouttelettes / particules enflammées ³⁾ et Acidité ⁴⁾
	EN 60332-1-2	H ≤ 425 mm	
D _{ca}	EN 50399 (source à flamme de 20,5 kW) et	THR _{1200s} ≤ 70 MJ et HRR pic ≤ 400 kW et FIGRA ≤ 1300 W _s ⁻¹	Production de fumée ^{2, 6)} et Gouttelettes / particules enflammées ³⁾ et Acidité ⁴⁾
	EN 60332-1-2	H ≤ 425 mm	
E _{ca}	EN 60332-1-2	H ≤ 425 mm	
F _{ca}	EN 60332-1-2	H > 425 mm	

¹⁾ Pour le produit dans son ensemble, à l'exclusion des matériaux métalliques, et pour tout composant externe (c'est-à-dire gaine) du produit ;

²⁾ s1 = TSP₁₂₀₀ ≤ 50 m² et SPR pic ≤ 0,25 m² /s ; s1a = s1 et transmittance selon l'EN 61034-2 ≥ 80 % ; s1b = s1 et transmittance selon l'EN 61034-2 ≥ 60 % < 80 % ; s2 = TSP₁₂₀₀ ≤ 400 m² et SPR pic ≤ 1,50 m² /s ; s3 = non s1 ou s2 ;

³⁾ d0 = aucune gouttelette / particule dans un délai de 1200 s ; d1 = aucune gouttelette / particule enflammée persistant pendant plus de 10 s dans un délai de 1200 s ; d2 = non d0, ou d1.

⁴⁾ EN 50267-2-3 : a1 = conductivité < 2,5 μS/mm et pH > 4,3 ; a2 = conductivité < 10 μS/mm et pH > 4,3 ; a3 = non a1 ou a2. Aucune déclaration = Performance non déterminée.

⁵⁾ La classe de fumée déclarée pour les câbles de la classe B1_{ca} doit découler de l'essai conforme à l'EN 50399 (source à la flamme de 30 kW).

⁶⁾ La classe de fumée déclarée pour les câbles de la classe B2_{ca}, C_{ca}, D_{ca} doit découler de l'essai conforme à l'EN 50399 (source à la flamme de 20,5 kW).

Puissance d'alimentation

La détermination de la puissance d'alimentation doit tenir compte notamment de l'utilisation prévisible des locaux et de l'expérience résultant de l'exploitation de bâtiments analogues.

La puissance de l'installation en régime permanent doit être estimée à partir des courants nominaux des appareils à alimenter et en leur appliquant si nécessaire des facteurs d'utilisation et de simultanéité.

Hypothèse de calculs

- Tension d'utilisation : 400V/240V ;
- Régime de neutre : TT ;
- Section des conducteurs suivant NF C 15-100, coefficients d'installation et réserve ;
- Puissances à prendre en compte et coefficients de simultanéité :
 - Eclairage : 100 % ;

- Prises de courant monophasé : 100 W / prise ;
- Simultanéité sur canalisations principales : 0,9 ;
- Simultanéité sur tableaux divisionnaires, lumière : 0,8 ;
- Simultanéité sur tableaux divisionnaires, prises : 0,7 ;
- Simultanéité sur tableaux divisionnaires, force : 0,5 ;
- Réserve de puissance dans câbles et armoires de protections : 30 % ;
- Réserve de place dans armoires et tableaux de protections : 30 %.

Chutes de tension admissibles :

- Au niveau du tableau divisionnaire 2% ;
- En bout de circuit éclairage ou prises de courant 3% ;
- Force sur point desservi 5%.

Facteurs de simultanéité

Il est permis de tenir compte du fonctionnement non simultané des matériels en appliquant aux différentes puissances alimentées des facteurs de simultanéité.

La détermination des facteurs de simultanéité nécessite la connaissance détaillée de l'installation considérée et l'expérience des conditions d'exploitation, notamment pour les moteurs et les prises de courant.

Utilisation		Facteur de simultanéité
Eclairage		1
Chauffage et conditionnement de l'air		1
Prise de courant		0,1 à 0,2 (*)
Ascenseurs ** et Monte-charge	pour le moteur le plus puissant	1
	pour le moteur suivant	0,75
	pour les autres	0,6

* Dans certains cas, notamment dans les installations industrielles, ce facteur peut être plus élevé.

** Le courant à prendre en considération est égal au courant nominal du moteur, majoré du tiers du courant de démarrage.

Nombre et nature des conducteurs actifs

Le schéma des conducteurs actifs est choisi en tenant compte de la nature des appareils d'utilisation et des limites d'utilisation de la source disponible.

Il y a lieu de tenir compte des limites fixées à ce sujet par le distributeur d'énergie électrique.

Nombre de circuits terminaux

Le nombre de circuits terminaux et la puissance de chaque terminal peuvent être déterminés par l'une des méthodes décrites ci-après :

- le nombre d'appareils fixes ou de socles de prises de courant terminal est limité de façon que la puissance calculée ne soit pas supérieure à celle correspondant au courant admissible dans les conducteurs du circuit, en tenant compte de l'utilisation prévue des locaux desservis. Il n'est pas nécessaire de limiter le nombre de points desservis par un circuit terminal lorsque des facteurs de simultanéité réduits peuvent être appliqués, compte tenu de la surface desservie ;
- lorsque aucun facteur de simultanéité ne peut être estimé, chaque utilisation fixe doit être évaluée à sa puissance nominale, et chaque socle de prise de courant doit être

considéré comme une utilisation fixe correspondant au courant nominal de la prise de courant ou de son dispositif de protection individuel. La somme des puissances alimentées par un circuit terminal ne doit pas être supérieure à celle correspondant au courant admissible dans les conducteurs de ce circuit. La puissance alimentée par un circuit terminal desservant un certain nombre de points est susceptible d'être également limitée par des dimensions des bornes de connexion ou des limites de chutes de tension ;

- les dispositions suivantes sont prises dans les installations des logements d'habitation :
 - suivant article 10.1.3.2.3 le nombre de points d'éclairage alimenté par un même circuit est limité à 8. Dans le cas de spots ou de bandeaux lumineux, on compte un point d'éclairage par tranche de 300 VA dans la même pièce.
 - suivant article 10.1.3.3.3 le nombre de socles de prises de courant 10/16 A 2P+T alimentés par un même circuit est limité à :
 - 8 lorsque la section des conducteurs du circuit en 1,5 mm² cuivre ;
 - 12 lorsque la section des conducteurs du circuit en 2,5 mm² cuivre ;
 - 6 pour les socles de prises de courant non spécialisés de la cuisine ; ces socles sont alimentés par circuit dédié avec des conducteurs de section 2,5 mm² cuivre ; les prises de courant complémentaires éventuelles peuvent être alimentées depuis un circuit prises de courant extérieur à la cuisine.

Lorsque deux socles de prises de courant sont montés dans un même boîtier, ils sont décomptés suivant le tableau suivant :

Nombre de socle par boîtier	1	2	3	4	> 4
Nombre de socles décomptés sur un circuit	1	1	2	2	3

- des circuits spéciaux sont prévus pour l'alimentation des appareils de forte puissance tels que chauffe-eau, appareils de cuisson, machines à laver, radiateurs installés à poste fixe, etc., ces circuits étant déterminés en fonction de la puissance des appareils d'utilisation ;
- les appareils ou équipements de chauffage sont répartis sur des circuits terminaux distincts de telle façon que chaque circuit monophasé ou triphasé terminal de chauffage alimente au maximum cinq appareils, quelle que soit la puissance ;
- les protections du ou des circuits de chauffage d'un logement peuvent être groupées soit sur le tableau de répartition de l'installation électrique intérieure, soit sur un tableau séparé ;
- si les tableaux ne sont pas accolés, la canalisation reliant ces deux tableaux est protégée à son origine contre les surintensités.

Le nombre de circuits issus du tableau de répartition dans chaque logement doit être au moins égal à :

Nombre minimal de circuits								
Type de logement	Nombre de pièces principales	Foyers lumineux fixes	Prises courant 10/16 A	Machine à laver le linge	Appareil de cuisson	Chauffe-eau	Lave-vaisselle	Chauffage monophasé 220 Volts
I	1	1	1 (*)	1	1	1	1	1
I Bis	1	1	2	1	1	1	1	2
II	2	1	2	1	1	1	1	2
III	3	2	3	1	1	1	1	2
IV	4	2	3/4	1	1	1	1	2/3
V	5	2	3/4	1	1	1	1	3

VI	6	2	4	1	1	1	1	3
----	---	---	---	---	---	---	---	---

(*) Exceptionnellement ce circuit peut alimenter les foyers lumineux fixes, mais doit être réalisé avec des conducteurs de 2,5 mm².

Sections des conducteurs

Tout circuit doit être protégé par un disjoncteur dont le courant assigné maximal est égal à la valeur indiquée dans le tableau suivant :

Nature du circuit		Section nominale minimale des conducteurs (mm ²)	Courant assigné maximal du dispositif de protection (A)
		Cuivre	Disjoncteur
Eclairage, prises commandées		1,5	16
Motorisations d'ouvrants		1,5	16
Ventilation mécanique contrôlée : VMC, VMR		1,5	2 ⁽¹⁾
Circuit d'asservissement tarifaire, fil pilote, gestionnaire d'énergie, etc.		1,5	2
Prises de courant 16 A 2P + T :	- circuit alimenté en :	1,5	16
	- circuit alimenté en :	2,5	20
Circuits spécialisés avec prise de courant 16 A 2P+T (machine à laver, sèche-linge, four, etc.)		2,5	20
Chauffe-eau électrique non instantané		2,5	20
Cuisinière, plaque de cuisson :	- en monophasé :	6	32
	- en triphasé :	2,5	20
Autres circuits (y compris le circuit d'alimentation du tableau divisionnaire) : ⁽²⁾		1,5	16
		2,5	20
		4	25
		6	32
IRVE (Infrastructures de Recharge des Véhicules Electriques) :	- socle de prises de courant 16 A 2P+T ⁽³⁾ ou bornes 16A	2,5	20
	- bornes 32A monophasé	10	40
	- bornes 32A triphasé	10	40

⁽¹⁾Sauf cas particulier où cette valeur peut être augmentée jusqu'à 16 A ;

⁽²⁾Ces valeurs ne tiennent pas compte des chutes de tension (voir article 525 de la NF C 15-100). Pour les sections supérieures, se reporter aux règles générales de la NF C 15-100 ;

⁽³⁾Socle de prise adapté à la recharge de véhicules électriques et hybrides rechargeables et identifié à cet usage (voir guide UTE C 15-722).

Section minimale des conducteurs de phase :

Les conducteurs de protection (terre) doivent avoir une section égale à celle des conducteurs actifs.

Cependant pour les circuits constitués de conducteurs actifs de 1,5 et 2,5 mm² le conducteur de protection doit avoir une section :

- d'au moins 2,5 mm² s'il est passé dans un autre conduit ou un autre profilé que les conducteurs actifs du circuit correspondant ;
- d'au moins 4 mm² s'il ne comporte pas de protection mécanique par conduit ou profilé.

En aucun cas le conducteur de protection ne doit être noyé directement dans la maçonnerie.

Protection et sectionnement des circuits

Suivant article 10.1.4.7.2 Dispositifs de protection contre les surintensités et sections minimales associées : Tout circuit doit être protégé par un disjoncteur dont le courant assigné maximal est égal à la valeur indiquée dans le tableau suivant :

Nature du circuit	Section nominale mini des conducteurs en cuivre en mm ²	Courant assigné maxi. In (en A) disjoncteur
Eclairage, prises commandées	1,5	16
Motorisation d'ouvrants	1,5	16
Ventilation mécanique contrôlées : VMC, VMR	1,5	2 ⁽¹⁾
Circuit d'asservissement tarifaire, fil pilote, gestionnaire d'énergie, etc.	1,5	2
Prises de courant 16 A : - circuit alimenté en : A : - circuit alimenté en :	1,5 2,5	16 20
Circuit spécialisé avec prise de courant 16 A 2P+T (machine à laver, sèche-linge, four, etc.)	2,5	20
Chauffe-eau électrique non instantané	2,5	20
Cuisinière, plaque de cuisson : - en monophasé - en triphasé	6 2,5	32 20
Autres circuits (y compris le circuit d'alimentation du tableau divisionnaire : ⁽²⁾)	1,5	16
	2,5	20
	4 6	25 32
IRVE (Infrastructure de Recharge des Véhicules Electriques) : - socles de prises de courant 16A 2P+T ⁽³⁾ ou bornes 16A - bornes 32A - bornes 32A triphasé	2,5 10 10	20 40 40

⁽¹⁾Sauf cas particuliers où cette valeur peut être augmentée jusqu'à 16 A ;

⁽²⁾Ces valeurs ne tiennent pas compte des chutes de tension. Pour les sections supérieures, se reporter aux règles générales de la NF C 15-100 ;

⁽³⁾Socle de prise adapté à la recharge de véhicules électriques et hybrides rechargeables et identifié à cet usage (suivant guide UTE C 15-722).

Les coupe-circuit seront groupés sur tableaux posés à 1,00 m à 1,80 m de haut ou 1,30 m de haut pour handicapés ou personnes âgées, pour être accessibles sans escabeau ni chaise. Les différentes installations seront réalisées sous tubes ICD 6-APE en cloison et sol.

Les tableaux ne devront être installés ni dans un placard ni à proximité d'un point d'eau ou d'un appareil de chauffage.

Tous les circuits sans exception doivent être équipés d'un conducteur de terre, y compris les circuits lumière.

Travaux de raccords et de distribution

Les saignées pratiquées dans les murs extérieurs et refends seront obligatoirement rebouchées au mortier de ciment. Dans le cas de parpaings creux, le vide de l'alvéole sera entièrement bourré. Les scellements devront être réalisés dans le même matériau que le support.

La mise en place dans les planchers des tubes ICD 6-APE se fera au moment de l'exécution du Gros Œuvre, en coordination avec l'entrepreneur du lot.

Hauteur de pose des appareillages (axe des alvéoles)

	Interrupteur	PC 10/16A+T	PC 32 A+T	Bouton sonnerie
En hauteur	1,10 m	1,10 m	Néant	Néant
Locaux humides	Néant	0,25 m	0,25 m	
Locaux secs	Néant	0,05 m	0,12 m	
Locaux handicapés	1,10 m	0,40 m	0,60 m	1,40 m
Locaux annexes *	1,10 m	0,25 m	0,25 m	

(*) Locaux annexes : celliers, séchoirs, caves et garages.

En règle générale, sauf mention particulière, toutes les prises de courant 10/16 A+T des salles d'eau devront être placées à 1,10 m.

Saignées et encastresments dans cloisons en carreaux de plâtre

Les saignées, encastresments et découpes exécutés après coup dans les cloisons en carreaux de plâtre seront conformes à la norme P 72-202-3 Exécution des cloisons en carreaux de plâtre (référence DTU 25.31 - Mémento), chapitre 4.

Prescriptions particulières aux pièces d'eau

Les équipements électriques seront situés de manière à ne pas être à la portée de la main d'une personne mouillée. Les équipements seront installés en dehors du volume de protection.

Il sera également réalisé une liaison des masses équipotentielles entre eau froide, eau chaude, vidange, etc., d'une section de 4 mm² non isolée, de 2,5 mm² isolée.

Les circuits salle de bains seront protégés par disjoncteur différentiel 30 mA de 25 A minimum.

Prescriptions particulières aux logements handicapés

Pour chaque pièce de l'unité de vie du logement un socle de prise de courant 16 A 2P+T supplémentaire et non commandé doit être disposé à proximité immédiate du dispositif de commande d'éclairage, à l'exception du séjour et de la cuisine pour lesquels cette prise peut ne pas être supplémentaire.

Dans les locaux contenant une baignoire ou une douche, ce socle de prise de courant supplémentaire doit être placé dans le local (volume 3 ou hors volume) à une hauteur comprise entre 0,90 m et 1,30 m du sol même si le dispositif de commande d'éclairage ne peut y être placé.

Dans les logements réalisés sur plusieurs niveaux, tout escalier doit comporter un dispositif d'éclairage artificiel supprimant toute zone d'ombre, commandé aux différents niveaux desservis.

Points d'utilisation extérieurs : un dispositif d'éclairage doit permettre, lorsque l'éclairage naturel n'est pas suffisant, d'assurer une valeur d'éclairage mesurée au sol d'au moins 20 lux en tout point du cheminement. Les équipements et les dispositifs de commande et de service situés sur les

cheminements extérieurs accessibles doivent être repérables grâce notamment à un éclairage particulier ou à un contraste visuel (les boîtes aux lettres, les systèmes de contrôle d'accès ou de communication entre visiteurs et occupants.).

Tous les dispositifs manuels de commande fonctionnelle doivent être :

- situés à une hauteur comprise entre 0,90 m et 1,30 m du sol ;
- manœuvrables en position « debout » comme en position « assis ».

Un dispositif de commande d'éclairage doit être situé en entrée à l'intérieur de chaque pièce. Dans le cas des locaux contenant une baignoire ou une douche, le dispositif de commande manuelle peut, pour respecter les règles liées aux volumes, être disposé à l'extérieur.

L'organe de manœuvre du dispositif de coupure d'urgence doit être situé à une hauteur comprise entre 0,90 m et 1,30 m au-dessus du sol fini. Les organes de manœuvre des appareillages installés dans le tableau de répartition sont situés à une hauteur comprise entre 0,75 m et 1,30 m. L'axe des socles de prise de communication requérant un accès en usage normal et l'axe des socles de prise de courant 2P+T, installés dans le tableau de communication, sont placés à une hauteur maximale de 1,30 m.

2. SYSTÈME DE SECURITE INCENDIE

GENERALITES RELATIVES AUX OUVRAGES DU PRESENT LOT :

La sécurité incendie sera conforme aux normes :

- Installations fixes de lutte contre l'incendie :
 - NF EN 671-1 Systèmes équipés de tuyaux - Partie 1 : Robinets d'incendie armés équipés de tuyaux semi-rigides (indice de classement : S 61-201-1) ;
 - NF EN 671-2 Systèmes équipés de tuyaux - Partie 2 : Postes d'eau muraux équipés de tuyaux plats (indice de classement : S 61-201-2) ;
 - NF EN 671-3 Systèmes équipés de tuyaux - Partie 3 : Maintenance des robinets d'incendie armés équipés de tuyaux semi-rigides et des postes d'eau muraux équipés de tuyaux plats (indice de classement : S 61-203) ;
 - XP CEN/TS 14816 Systèmes d'extinction à pulvérisation d'eau - Conception, installation et maintenance (indice de classement : S 61-234) ;
 - NF EN 12416-2+A1 Systèmes d'extinction à poudre - Partie 2 : Conception, construction et maintenance (indice de classement : S 62-192) ;
 - Composants des systèmes d'extinction du type sprinkler et à pulvérisation d'eau :
 - NF EN 12259-1+A1 Partie 1 : Sprinkler (indice de classement : S 62-221) ;
 - NF EN 12259-2 Partie 2 : Systèmes de soupape d'alarme hydraulique (indice de classement : S 62-222) ;
 - NF EN 12259-3 Partie 3 : Postes d'alarme sous air (indice de classement : S 62-223) ;
 - NF EN 12259-4 Partie 4 : Turbines hydrauliques d'alarme (indice de classement : S 62-224) ;
 - NF EN 12259-5 Partie 5 : Indicateurs de passage d'eau (indice de classement : S 62-225) ;

- XP CEN/TS 14972 Systèmes à brouillard d'eau - Conception et installation (indice de classement : S 62-235).
- Matériels de lutte contre l'incendie :
 - NF S 62-200 Poteaux et bouches d'incendie - Règles d'installation, de réception et de maintenance ;
 - NF S 62-201 Robinets d'incendies armés équipés de tuyaux semi-rigides (R.I.A.) - Règles d'installation et de maintenance de l'installation ;
 - NF S 61-758 Robinetterie pour colonnes sèches et en charge ;
 - NF S 61-759 Colonnes d'incendie (sèches et en charge) - Installation et maintenance + Amendement A1.

SSI - Références réglementaires et normatives

Les travaux et prestations du SSI seront exécutés en conformité avec :

- Le Code de la Construction et de l'Habitation (CCH), notamment les dispositions sur la protection contre l'incendie dans les Établissements Recevant du Public (ERP) et/ou bâtiments d'habitation.
- Le Règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les ERP (arrêté du 25 juin 1980 modifié et ses instructions techniques).
- Le Code du Travail, en particulier les articles R.4227-28 à R.4227-57 pour la lutte contre l'incendie, et ceux relatifs au risque électrique (R.4544-1 à R.4544-11).
- Les normes françaises et européennes (liste non exhaustive) :
 - Série NF S 61-93x (Systèmes de Sécurité Incendie) :
 - NF S 61-931 : Définitions et principes d'un SSI.
 - NF S 61-932 : Équipements d'alarme (EA).
 - NF S 61-933 : Équipements de détection incendie (EDI).
 - NF S 61-934 : Mise en œuvre des détecteurs automatiques.
 - NF S 61-935 : Équipement de contrôle et de signalisation (ECS).
 - NF S 61-936 : Dispositifs actionnés de sécurité (DAS).
 - NF S 61-970 : Règles de maintenance.
 - Série NF EN 54 (parties 2, 4, 7, 13, 16, 24, 25...) sur les systèmes de détection et d'alarme incendie.
 - NF C 15-100 et ses additifs (installations électriques basse tension).
- Les documents techniques ou guides APSAD (R7, R12, etc.), les spécifications du Bureau de Contrôle et/ou du SDIS local selon les cas.
- L'ensemble des textes officiels et réglementations en vigueur à la date de remise des offres.
-

Catégorie de SSI

Le SSI mis en place devra être adapté à la catégorie de l'établissement (A, B, C, D ou E). Cette catégorie sera définie en fonction de la réglementation (ERP 1re à 5e catégorie ou code du travail pour des locaux professionnels). L'entreprise devra vérifier auprès du maître d'ouvrage et/ou du Bureau de Contrôle les exigences particulières (arrêté du 25 juin 1980 modifié, etc.).

Composition du SSI

Le Système de Sécurité Incendie devra au minimum comprendre :

- Un Équipement de Contrôle et de Signalisation (ECS) conforme à la norme NF S 61-935 et/ou NF EN 54-2.
- Des Détecteurs Automatiques d'Incendie (DAI) adaptés (optiques de fumée, thermiques, multi-critères), ou selon les besoins, seulement des Déclencheurs Manuels (DM) si la réglementation le permet.
- Des Équipements d'Alarme (EA), conforme à NF S 61-932 et NF EN 54-3, permettant la diffusion sonore (et visuelle si nécessaire) de l'alarme.

- Le cas échéant, des Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS) : portes coupe-feu, clapets coupe-feu, ventouses, dispositifs de compartimentage et désenfumage, etc., pilotés par l'ECS.
- Une alimentation de sécurité (autonome ou redondée) suivant NF EN 54-4, permettant au système de rester fonctionnel en cas de coupure de l'alimentation principale.
- Si prescrit, un dispositif de transmission d'alarme ou de liaison avec les services de secours (ou télésurveillance).

Règles de conception et de mise en œuvre

> Études d'installation

Avant toute exécution, l'entreprise est tenue de :

- Vérifier, en liaison avec le maître d'œuvre, la catégorie de SSI et le mode d'exploitation du bâtiment.
- Réaliser un schéma directeur de sécurité incendie (ou un synoptique), identifiant :
 - Les zones de détection et d'alarme (ZD et ZA).
 - Les dispositifs à mettre en sécurité (ou à surveiller).
 - Les règles de câblage et l'emplacement des détecteurs/DM/EA.

> Matériels et câblages

- Tous les matériels constitutifs du SSI doivent être certifiés (marquage CE et normes NF EN 54 / NF S 61-9xx).
- Les câbles doivent être choisis selon la fonction (câbles résistants au feu s'ils traversent des zones à risque, CR1 ou équivalent, classification Cca-sX, dX selon NF EN 13501-6, etc.).
- Les règles de pose doivent respecter NF C 15-100 pour la partie électrique et NF S 61-932 à 936 pour la détection et l'alarme (hauteur, environnement, accessibilité, etc.).

> Ségrégation des circuits

Les cheminements du SSI doivent être identifiés et séparés des autres circuits (CFO, courants faibles divers) afin de réduire les risques de perturbation ou de coupure en cas d'incendie.

> Alimentation et secours

- Le SSI sera alimenté en permanence par une source principale (tableau principal ou divisionnaire).
- Une alimentation de secours (batterie intégrée ou externe homologuée) assurera le fonctionnement du système en cas de perte du réseau (tenue de plusieurs heures selon la norme concernée).

Essais, contrôles et réception

> Contrôle technique

Le Bureau de Contrôle (ou tout organisme mandaté) doit valider :

- La conformité du matériel choisi.
- L'implantation des détecteurs et déclencheurs manuels.
- Les cheminements et la classification au feu des câbles.

> Essais et vérifications

L'entreprise procédera, en fin de travaux et en présence du maître d'ouvrage et/ou du Bureau de Contrôle, aux essais de mise en service :

- Test de fonctionnement de tous les détecteurs, déclencheurs manuels, diffuseurs sonores/visuels.
- Test de mise en sécurité : portes coupe-feu, volets, clapets, etc.

- Test de transmission d'alarme éventuel (vers télésurveillance ou PC sécurité).

Le Procès-verbal de réception (PV) indiquera les résultats de ces essais et les récépissés de conformité des matériels.

> DOE et consignes

Le titulaire fournira un Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) comprenant :

- Les plans et schémas as-built.
- Les fiches techniques des matériels (ECS, détecteurs, câbles, etc.).
- Les PV d'essais et de mise en service.
- Les contrats de maintenance ou préconisations d'entretien.

Maintenance

Le Système de Sécurité Incendie fait l'objet de vérifications périodiques :

- Au minimum une fois par trimestre (test des déclencheurs manuels, alarme, etc.), en cohérence avec NF S 61-970.
- Une maintenance annuelle complète, assurée par une société spécialisée ou un personnel compétent.
- Tenue d'un registre de sécurité ou carnet de bord, consignait chaque intervention, entretien, anomalie ou modification.

Garanties et assurances

L'entreprise doit justifier d'une assurance Responsabilité Civile Professionnelle et d'une Garantie Décennale, le cas échéant, couvrant la mise en place d'installations de sécurité incendie. Les attestations d'assurance doivent être produites lors de la remise de l'offre.

A, le

LIEU, DATE (tampon et signature)