

**MAITRE D'OUVRAGE**  
**COMMUNE DE DANGEAU**  
10, rue de la Mairie  
28160 DANGEAU

**EXTENSION D'UNE ECOLE**  
12, rue de la Mairie  
28160 DANGEAU

**LOT N°6**  
**ELECTRICITE**

**ANAMORPHOSE**

16, rue de la madeleine - 28200 CHATEAUDUN

agence @ [anamorphose-architectes.fr](mailto:anamorphose-architectes.fr)

0237453604

# **DESCRIPTIF TEXTE**

Affaire : 20200001106 EXTENSION D'UNE ECOLE

**Lot n°6 : ELECTRICITE**

---

## **PRESCRIPTIONS GENERALES**

### **PRESCRIPTIONS GENERALES**

#### **CONSTITUTION DU DOSSIER**

Le dossier est constitué des pièces dont l'ordre de préséance est donné au C.C.A.P.

Il comprend, entre autre :

- le présent C.C.T.P.
- les plans guide électricité.
- le D.P.G.F

#### **OBJET DU PRÉSENT APPEL D'OFFRE**

Le présent descriptif a pour objet de définir les travaux d'électricité courants forts et courants faibles concernant l'aménagement d'un restaurant scolaire dans un bâtiment communal existant pour la :

COMMUNAUTE DE COMMUNE DU GRAND CHATEAUDUN

2, route de Blois

28200 CHATEAUDUN

#### **MISSION DE L'ENTREPRISE**

Dans le cadre du présent appel d'offre, l'entrepreneur doit prévoir l'ensemble des études détaillées (dimensionnement, sélection du matériel, etc...) nécessaires à la parfaite exécution des travaux, selon la spécification du présent C.C.T.P.

La mission de l'Entreprise est une mission d'exécution avec obligation de résultats, à partir d'une conception générale établie par le Maître d'OEuvre.

Les travaux du présent lot comprennent :

- la mise en chantier, le débarras en fin de chantier.
- les installations de chantier (lot électricité).
- les percements, saignées, encastresments, ainsi que les rebouchements.
- les travaux définis dans ce document, ainsi que toutes sujétions, pour que l'installation soit en parfait ordre de fonctionnement.
- tous les calculs de câbles et d'éclairage, dimensionnement des matériels,
- les plans d'exécution et les plans de recollement,
- la présentation du matériel proposé, aucun appareillage ne sera posé sans l'accord du Maître d'OEuvre, ou du B.E.T.
- les fiches et dossiers de mise en route de toutes les installations,
- l'établissement des dossiers des ouvrages exécutés (D.O.E.).
- la fourniture des documents pour l'obtention du CONSUEL

Tous les rebouchements, scellements et raccords au ciment ou au plâtre font partie du présent lot et seront exécutés soigneusement en matériaux de même nature que ceux dans lesquels les réservations ou percements auront été effectués.

Il est rappelé à l'Entreprise que :

- La description des travaux inclus dans ce C.C.T.P. n'est pas limitative, l'entreprise titulaire du présent lot devra la réalisation complète des travaux nécessaires à la totale terminaison des ouvrages pour une exploitation fiable et conforme aux impératifs de fonctionnement.
- Elle doit vérifier tous les éléments mettant en jeu les techniques qui la concernent afin de prendre la responsabilité totale du projet.
- Si les spécifications du présent descriptif étaient insuffisantes, il lui appartiendra de prévoir toute adjonction ou modification qu'elle jugera nécessaire, mais il conviendra qu'elle fournisse toutes les justifications nécessaires.
- Elle prendra la garantie totale de l'installation et de son bon fonctionnement.
- Elle ne pourra se soustraire à ses obligations du fait que les documents pourraient être incomplets ou inexacts.
- Elle proposera la liste des matériels (marques et références) à l'approbation du Maître d'OEuvre, celui-ci ayant toute latitude pour écarter un matériel dont les caractéristiques techniques ne correspondent pas au présent descriptif. En aucun cas l'entreprise ne pourra prétendre à un supplément de prix, pour la réalisation de tout ou partie de travaux que cette dernière n'aurait pas prévus dans son étude de prix, dans le cadre des travaux obligatoires pour un fonctionnement correct des installations.

#### **RESPECT DES NORMES ET RÈGLEMENTS**

Les travaux préconisés et détaillés dans la suite de ce descriptif seront conformes aux textes et aux normes en vigueur en France au moment de la réalisation de ceux-ci à savoir :

# DESCRIPTIF TEXTE

Affaire : 20200001106 EXTENSION D'UNE ECOLE

## **Lot n°6 : ELECTRICITE**

---

- NF C14100 Pour les branchements BT.
- NF C15100 Pour toutes les exécutions et entretiens des installations électriques basse tension.
- NF C61300 Appareillage terminal.
- NF C68133 Tuyaux et conduits.
- Arrêté du 26 février 2003 relatif aux circuits et installations de sécurité
- NF S 61-930 : Systèmes concourant à la sécurité contre les risques d'incendie.
- NF S 61-931 : Dispositions générales S.S.I.
- NF S 61-932 : Règles d'installation S.S.I.
- NF S 61-933 : Règles d'exploitation et de maintenance.
- Arrêté du 22 juin 1990 relatif aux petits établissements de 5ème catégorie.
- Les règles stipulées par les Documents Techniques Unifiés.
- Décret du 6 mars 2001 n°2001-222 modifiant le décret n°72-1120 : ce décret rend obligatoire le contrôle des installations électriques neuves ou rénovées avec interruption temporaire de la fourniture d'énergie par le CONSUEL.
- Les dispositions du Code du Travail, de la protection des travailleurs, Réglementation sanitaire départemental type, Code de la santé publique, code de la construction et de l'habitat, de l'urbanisme.
- Les recommandations des règles d'hygiène et de sécurité dans les locaux recevant des travailleurs.
- Arrêté du 30 Novembre 2007 modifiant l'arrêté du 1er août 2006 relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation.

. . . Et réalisée selon les règles de l'art.

### **La liste des normes énoncées ci-dessus n'est pas limitative.**

Elle n'est qu'un rappel sommaire des prescriptions obligatoires.

Le calcul de la section des conducteurs tiendra compte des chutes de tension et des échauffements suivant les tableaux de la C 15 100.

L'Entreprise s'engage au respect des normes et règlements touchant à la sécurité des personnes en ce qui concerne l'exécution de ces travaux sur le chantier.

L'entrepreneur devra, dans le cadre des règles et contraintes relatives à la sécurité incendie :

- prévoir et mettre en oeuvre des matériaux ou composants strictement conformes aux normes et prescriptions en vigueur, ainsi qu'au rapport du Bureau de Contrôle et aux prescriptions du présent C.C.T.P.
- fournir systématiquement, avant mise en oeuvre, les procès-verbaux de classement au feu requis, établis par les organismes ou services habilités.

Il est rappelé que la tenue au feu concerne la totalité des composants entrant dans un ouvrage.

### QUALIFICATION DE L'ENTREPRISE

L'entreprise devra justifier d'une qualification « QUALIFELEC » et devra avoir réalisé des ouvrages de même importance.

Les références devront être accompagnées de toutes les garanties complémentaires concernant leur responsabilité et leur couverture par les assurances professionnelles correspondantes.

### RESPONSABILITÉ DE L'ENTREPRISE

L'acceptation par le Maître d'Ouvrage du projet présenté, ainsi que tous les calculs, dessins, s'y rattachant, ne diminue en rien la responsabilité de l'entrepreneur.

En toutes circonstances, l'entrepreneur demeure seul responsable de tous les dommages ou accidents causés à des tiers par suite de l'exécution des travaux résultant de son propre fait ou de son personnel.

### QUALITÉ DES MATÉRIAUX

L'entrepreneur adjudicataire doit présenter un échantillonnage complet des matériaux utilisés.

Pour les luminaires retenus par le Maître d'Ouvrage, une fiche technique avec procès-verbal d'essais en usine, sera fournie.

Il ne sera fait usage que de câbles et conducteurs non propagateurs de la flamme, et ayant la marque de qualité : U S E.

La pose en conduit devra être conforme aux recommandations de l'UTE.

En cas de litige entre le Maître d'Ouvrage et l'entrepreneur, les marques et types de matériels indiqués lui seront imposés sans supplément de prix.

### GARANTIES

## DESCRIPTIF TEXTE

Affaire : 20200001106 EXTENSION D'UNE ECOLE

### **Lot n°6 : ELECTRICITE**

---

Les travaux et le matériel seront garantis par l'entreprise pendant une durée d'un an, pendant laquelle celle-ci devra échanger gratuitement tout ouvrage défectueux, dans un délai de 1 jour, à partir d'un fax lui notifiant ces travaux.

L'entrepreneur sera tenu d'entretenir son installation en bon état de fonctionnement pendant la période comprise entre la fin des travaux et la réception définitive.

Il demeurera responsable de tous les accidents qui pourraient résulter de la fabrication ou de la combinaison de ses appareils, et de toutes les conséquences qui pourraient s'en suivre.

#### PRÉSENTATION DES OFFRES

Le dossier de remises d'offres devra être envoyé suivant les modalités décrites dans le règlement de consultation et le C.C.A.P.

L'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance de tous les plans et documents utiles à la réalisation de ses ouvrages, apprécié toutes les conditions d'exécution, recueilli toutes les informations concernant la totalité de l'ouvrage ; et tout ceci à la remise de son offre.

Après signature du Marché, les travaux obligatoires pour le bon fonctionnement de l'installation, n'ayant pas fait l'objet d'une réserve préalable, ne pourront entraîner une plus-value.

Les prix devront comprendre tous les accessoires de pose, le raccordement, les manutentions, les outils nécessaires pour réaliser les installations dans toutes les règles de l'art.

#### PIÈCES À FOURNIR PAR L'ENTREPRISE

L'entrepreneur devra fournir :

Dans un délai de 15 jours avant le démarrage des travaux ou après la signature du Marché ou sa notification d'entreprise adjudicataire :

- les plans d'exécution.
- les plans de réservations.
- les schémas d'armoire.
- les fiches techniques des matériels retenus.
- les notes de calculs.
- le planning des travaux, de ses prestations.

**Tous les documents à viser devront être transmis au format papier, les plans envoyés par mail ne seront pas analysés.**

**Un dossier complet d'exécution sera remis au contrôleur technique, les éventuelles remarques de ce dernier devront être prises en compte par l'entreprise titulaire du lot et ce avant les travaux.**

En fin de chantier :

- un dossier technique complet, nomenclatures, procès-verbaux d'essais, notices d'utilisations.
- les plans de recollement.
- une notice d'entretien des matériels installés.
- les clauses de garantie des matériels utilisés.
- le mode opératoire des installations.
- les COPREC.
- les formulaires pour l'obtention du CONSUEL.

L'entreprise se reportera au CCAP pour connaître le nombre d'exemplaires à fournir.

#### COORDINATION

Un plan d'implantation des matériels mis en oeuvre par le présent lot devra être soumis à l'Architecte, pour approbation, avant tous travaux.

Les chemins de câbles seront implantés et cotés sur ce plan.

L'entreprise devra se coordonner avec les autres lots, pour les implantations de radiateurs, de WC, lavabo, etc...

Avant travaux et avant commande des matériaux et appareils, toute coordination sera réalisée avec les autres corps d'état utilisant l'énergie électrique, pour connaître les valeurs exactes de leurs besoins.

Toutes les puissances indiquées dans le C.C.T.P. sont données à titre indicatif. L'entreprise devra se reporter aux CCTP et aux plans des différents lots afin de connaître leurs besoins exacts.

Les relations avec les services techniques des concessionnaires seront assurées par l'entreprise titulaire du présent lot.

#### LIMITES DES PRESTATIONS

#### TRAVAUX INCLUS

# **DESCRIPTIF TEXTE**

Affaire : 20200001106 EXTENSION D'UNE ECOLE

## **Lot n°6 : ELECTRICITE**

---

### DIVERS

- Frais du bureau de contrôle pour les vérifications des installations électrique de chantier.

### VRD

- Les fourreaux jusqu'aux chambres de tirage extérieures en pied de bâtiments.
- Les fourreaux nécessaires et non décrits

### GROS-OEUVRE

- Les fourreaux intérieurs.
- Les percements, saignées, encastremets < 100mm.
- Tous les travaux de rebouchages, scellements et raccords au ciment ou au plâtre liés à la mise en oeuvre des installations.
- Calfeutrement des divers passages des canalisations et chemins de câbles à travers les maçonneries, faux plafonds, planchers, etc...

### FAUX PLAFOND

- Les percements dans les plafonds pour encastremets des luminaires.

### CVC

- Protection et alimentation de la ventilation
- Protection et alimentation de la VMC des sanitaires en câble CR1.
- Protection et alimentation du préparateur ECS en attente sur une coupure de proximité.
- Protection et alimentation du thermostat de chauffage.

### TRAVAUX EXCLUS

### MAITRE D'OUVRAGE

- Frais du bureau de contrôle pour les vérifications des installations électriques (hors installations de chantier) et obtention du consuel.

### LOT VRD

- La mise en place des fourreaux aiguillés dans les tranchées :
- 2 fourreaux Ø110mm (courants forts) entre le coffret de coupure extérieur en limite de propriété et l'armoire électrique
- 2 fourreaux Ø42/45 (téléphone) entre l'arrivée Orange en limite de propriété et le placard électrique du bâtiment
- Les tranchées, compris sablon, grillage avertisseur et remblai
- Les chambres de tirage en pied de bâtiment, tous les 25ml et à chaque changement de direction

### LOT CVC

- Raccordement des câbles sur tous les matériels.
- Liaison en câble entre la sortie de câble et le préparateur ECS.
- La programmation de l'horloge pour la ventilation.

### NETTOYAGE DE CHANTIER

Les locaux seront livrés en parfait état de propreté tous les déchets, gravois, emballages, etc... devront être enlevés au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Tous les appareils devront être recouverts de leur protection originelle, tous les matériaux bruts devront avoir reçu une peinture de protection et de finition, à l'exclusion des matériaux en plastique.

### ESSAIS

L'entreprise devra livrer une installation achevée, en parfait état de fonctionnement.

Avant la réception, l'installation sera contrôlée dans toute son étendue.

L'entreprise procédera aux essais et mesures suivants :

- Contrôle des appareils de protection.
- Contrôle des puissances.
- Contrôle des automatismes.
- Contrôle de l'échauffement des câbles.
- Mesure de la résistance de terre.

# DESCRIPTIF TEXTE

Affaire : 20200001106 EXTENSION D'UNE ECOLE

## **Lot n°6 : ELECTRICITE**

---

- Mesure de l'isolement des circuits.
- Mesure des tensions en charge et contrôle des chutes de tension.
- Essai de chaque actionneur d'alarme incendie.

Tous ces contrôles seront conformes et consignés sur les procès-verbaux d'essais " COPREC ".

**Le programme des essais et contrôles sera communiqué au contrôleur technique.**

Les frais nécessités par ces essais seront à la charge de l'entreprise qui devra mettre à disposition le personnel compétent et les appareils de mesure nécessaires pour cela.

### RÉCEPTION

La réception aura lieu après achèvement de tous les corps d'états.

La réception comporte la remise des documents demandés dans le chapitre " pièces à fournir " ainsi qu'une vérification de conformité avec le programme et l'examen de l'installation, suivant les essais décrits au paragraphe précédent, en présence du Maître d'OEuvre, du Maître d'Ouvrage (ou de son représentant) et de l'entrepreneur. Si les essais donnent satisfaction, la réception des travaux pourra être prononcée définitivement, sur présentation du rapport du bureau de contrôle " sans réserve ", sinon elle sera reportée tant que l'entreprise n'aura pas fait les travaux ou retouches nécessaires pour cela.

## GENERALITES TECHNIQUES

### CANALISATIONS ET CÂBLES

Les cheminements courants forts et courants faibles seront espacés de 40 cm.

Les câbles terminaux seront passés dans des gaines ICTA fixées en sous face des planchers.

Dans les traversées de parois les câbles passeront sous tubes IRL ou sous gaines ICTA.

Les tubes ou conduits noyés dans le béton, ou traversant les murs et planchers devront répondre obligatoirement aux normes et publications USE.

Le vide entre les câbles et le fourreau sera soigneusement bourré d'un matériau élastique et étanche, empêchant la transmission du bruit d'un local à l'autre.

Dans les parois coupe-feu, le mastic sera remplacé par un produit incombustible agréé par les Organismes Officiels.

Dans le cas de passage de canalisation au travers d'un joint de dilatation, on devra prévoir des fourreaux distincts de part et d'autre du joint avec un vide au-dessus des canalisations, suffisant pour compenser les tassements différentiels du bâtiment.

Les percements de murs (à la verticale comme à l'horizontale), les saignées et tranchées nécessaires aux passages des câbles, seront entièrement réalisées par le présent lot.

Le degré coupe feu des parois traversées sera restitué, après passage des câbles.

Aucune canalisation ne devra traverser les locaux classés " à risque ", sauf les circuits propres à chaque local.

Les câbles seront de la série U1000 RO2V, passés obligatoirement sous conduits plastiques. Les fils de la série HO7VU seront proscrits.

Tous les câbles seront repérés à chaque extrémité par un système d'étiquettes gravées de façon indélébile. Les fourreaux en attente seront repérés de la même façon.

Aucune connexion ne sera réalisée dans les faux plafonds ayants une contrainte de résistance au feu.

Les boîtes de connexion seront fixées sur les rebords des chemins de câbles, celles-ci seront placées le plus judicieusement possible.

La chute de tension des câbles n'excédera pas 3% pour es circuits d'éclairage et 5% pour les circuits à autres usages, en aucun cas les sections seront inférieures à :

- 1,5mm<sup>2</sup> pour les circuits d'éclairages.
- 2,5mm<sup>2</sup> pour les circuits de prises 10/16A.

Dans les armoires et coffrets, la filerie sera totalement repérée.

- Pour les circuits auxiliaires, conformément à la méthode indiquée dans la norme C 79 110, les repères seront imperdables, même lorsque les fils seront débranchés.

- Une tresse de cuivre étamée sera posée entre chaque porte et le châssis.

- L'ensemble de l'équipement, accessoires et organes de raccordement, devront être facilement accessibles à partir de la partie avant de l'armoire.

- Tous Les organes seront identifiés par étiquettes gravées et vissées ou rivetées sur leur support et non collées.

### APPAREILLAGE

Le matériel mis en oeuvre devra présenter toutes les qualités requises pour l'usage auquel il est destiné. Il sera de type :

# **DESCRIPTIF TEXTE**

Affaire : 20200001106 EXTENSION D'UNE ECOLE

## **Lot n°6 : ELECTRICITE**

---

- Etanche posé en encastré IP55 dans les locaux sanitaires
- De couleur blanche format 45x45 dans tous les locaux, composé d'un mécanisme encastré, d'un enjoliveur et d'une plaque de finition dans le restaurant.

En encastré les fixations des mécanismes seront de type à vis.

Les interrupteurs, boutons poussoirs et autres systèmes de commandes, seront posées à 1m20 du sol fini (bas de l'appareillage).

Les locaux borgnes seront équipés d'appareillage de commande à voyant.

Les prises de courant et tous les autres appareillages dans les locaux accessibles aux enfants seront à 1m20 du sol (bas de l'appareillage). Dans les locaux réservés au personnel, les prises seront implantées à 0m40 du sol.

Les prises de courant seront toutes à éclipses.

Les appareillages devront être installés à plus de 0,40 m d'un angle rentrant de parois ou de tout autre obstacle à l'approche d'un fauteuil roulant.

Il y aura 10 prises 2P+T, au maximum par circuit de protection bipolaire.

Quand plusieurs appareillages sont placés au même endroit, ils devront être encastrés au moyen d'un boîtier multimodule

L'entreprise devra fournir des boîtiers d'encastrement spécifiques avec tous les accessoires nécessaires pour lutter contre les déperditions d'énergie avec l'ensemble des appareillages.

### **ÉCLAIRAGE**

Un calcul de l'éclairage devra être effectué avant les travaux et soumis à l'approbation du bureau d'études. Pour mémoire, les niveaux d'éclairage moyens devront être respectés

Notamment :

- 20 lux en tout point du cheminement extérieur accessible,
- 20 lux en tout autre point des parcs de stationnement,
- 100 lux en tout point des circulations intérieures horizontales.

Les niveaux d'éclairages devront respecter la norme EN 12464-1 et des recommandations de l'AFE.

Chaque point lumineux devra être alimenté depuis une boîte de répartition, en aucun cas les " repiquages " d'appareil à appareil ne seront acceptés, sauf si ces derniers sont pourvus de connecteurs assurant la continuité d'alimentation des autres appareils en cas de défaillance d'un luminaire du circuit.

Les luminaires seront raccordés au circuit de terre, fixés par chaînettes ou tiges filetées aux structures de construction.

Les luminaires seront équipés de Leds ou de tubes fluorescents avec :

- ballast catégorie A2
- tubes à haut rendement (efficacité lumineuse > 60lm/W)
- un bon confort (IRC > 82).

### **CARACTÉRISTIQUES DES LUMINAIRES**

#### **TYPE 1**

TRILUX Siella G5 M73 OTA19 LED3600-840 ET ou équivalent

Article n°: Siella G5 M73 OTA19 LED3600-840

Flux lumineux (Luminaire): 3600 lm

Flux lumineux (Lampes): 3600 lm

Puissance par luminaire: 33.0 W

Classification des luminaires par UTE: 1.00C

CIE Flux Code: 58 85 97 100 100

Composants: 1 x 1 x LED ET (Facteur de correction 1.000).

#### **TYPE 2**

TRILUX Deveo G2 1500 6000-840 PC ET ou équivalent

Article n°: Deveo G2 1500 6000-840 PC

Flux lumineux (Luminaire): 5498 lm

Flux lumineux (Lampes): 5500 lm

Puissance par luminaire: 49.0 W

Classification des luminaires par UTE:

0.94E+0.06T

## **DESCRIPTIF TEXTE**

Affaire : 20200001106 EXTENSION D'UNE ECOLE

### **Lot n°6 : ELECTRICITE**

---

CIE Flux Code: 44 74 92 94 100  
Composants: 1 x 1 x LED ET (Facteur de correction 1.000).

#### TYPE 3

TRILUX Deveo G2 1500 6000-840 PC ET ou équivalent  
Article n°: Deveo G2 1500 6000-840 PC  
Flux lumineux (Luminaire): 5498 lm  
Flux lumineux (Lampes): 5500 lm  
Puissance par luminaire: 49.0 W  
Classification des luminaires par UTE:  
0.94E+0.06T  
CIE Flux Code: 44 74 92 94 100  
Composants: 1 x 1 x LED ET (Facteur de correction 1.000).

#### TYPE 4

TRILUX Ambiella G2 C07 HR LED2000-840 01 ET ou équivalent  
Article n°: Ambiella G2 C07 HR LED2000-840 01  
Flux lumineux (Luminaire): 1899 lm  
Flux lumineux (Lampes): 1900 lm  
Puissance par luminaire: 22.0 W  
Classification des luminaires par UTE: 1.00B  
CIE Flux Code: 72 93 99 100 100  
Composants: 1 x Défini par l'utilisateur (Facteur de correction 1.000).

#### TYPE 5

Luminaire encastré fonctionnel pour faux plafond 600x600, caisson en tôle d'acier monobloc laqué poudre epoxy blanc  
Réflecteur asymétrique en aluminium brillant IP 20 - IK 02 - 960°  
Source LED 54 W 5400 lm  
Alimentation électronique

#### LOCAUX À RISQUES

Le bâtiment comprend des locaux classés à risques. L'équipement de ces locaux sera conforme à la NF C 15-100. Aucun câble des circuits autres que ceux propres au local, ne devront traverser ou transiter par ces locaux. Tous les matériaux mis en oeuvre dans ces locaux seront étanches avec un indice IP 44 minimum.

## **DESCRIPTION DES TRAVAUX**

### INSTALLATION DE CHANTIER

L'entrepreneur devra assurer pendant la durée des travaux de l'ensemble des lots, la distribution du courant électrique, à savoir (au minimum) :

- des luminaires basse tension de chantier, disposés de façon à éviter les zones d'ombres.
- des luminaires extérieurs de chantier.
- l'alimentation des bungalows de chantier suivant besoins.
- 1 coffret de prises, comprenant (au minimum) :
- 4 prises 220V 2P+T 10/16A.
- 1 prise 380V 3P+N+T 20A (si besoin).
- 1 protection différentielle 30mA.
- 1 protection différentielle 30mA pour l'éclairage.

Ces installations seront alimentées, par le présent lot, depuis l'armoire générale de chantier fournie et posée par le lot Gros OEuvre.

Toutes les liaisons depuis l'armoire de protection générale, les coffrets de prises, les luminaires sont à la charge du présent lot.

### CIRCUIT DE TERRE

La prise de terre devra être inférieure à 10 Ohms. La prise de terre sera réalisée au moyen d'une câblette de cuivre nu de 29mm<sup>2</sup> posée en fond de fouille dans la tranchée créée et raccordée à des piquets de terre formant



# DESCRIPTIF TEXTE

Affaire : 20200001106 EXTENSION D'UNE ECOLE

## **Lot n°6 : ELECTRICITE**

---

une patte d'oie.

Les extrémités de cette mise à la terre déboucheront sous l'armoire TGBT créée, raccordée à la prise de terre. Toutes les masses créées susceptibles d'être mises accidentellement sous tension seront reliées au conducteur de terre :

- Les masses métalliques de l'installation et les éléments de structure.
- Les canalisations métalliques de l'ensemble seront mises à la terre au plus près des compteurs.
- Tous les luminaires et points lumineux seront raccordés à la terre.
- Toutes les prises de courant.
- Les gaines de ventilations.
- Les conduits métalliques : chemins de câbles, conduits MRB, etc...

Les liaisons équipotentielles seront exécutées dans le cadre du présent lot et concerneront toutes les installations, notamment tous les éléments sanitaires, douches, etc...

La section des conducteurs de terre sera calculée conformément à la norme NF C15-100 chapitre 543 et sera de même nature que les conducteurs actifs.

Les sections minimales sont :

- Section égale à 16mm<sup>2</sup> pour les conducteurs actifs jusqu'à 35mm<sup>2</sup>.
- Section égale à la moitié de celles des conducteurs actifs pour les sections supérieures à 35mm<sup>2</sup>.

Ces valeurs ne sont valables que dans le cas de tensions limites de contact (UL) correctes.

### ORIGINE DE L'INSTALLATION

L'entreprise devra réaliser un branchement depuis la couloir de salle du bâtiment situé à côté de l'extension ( voir plan ) , régime de neutre TT.

L'entreprise devra la fourniture et la pose d'un câble d'alimentation depuis le coffret existant, mise en place d'un protection et cheminement sous goulotte jusqu'au sous tableau électrique dans l'extension

Cette armoire comprendra au minimum :

- un interrupteur général à coupure extérieur
- un jeu de barres.
- 1 disjoncteur principal
- 1 disjoncteur différentiel 30mA pour la pompe à chaleur.
- 1 disjoncteur différentiel 30mA pour la VMC sanitaire.
- 1 disjoncteur différentiel 30mA pour la VMC classe.
- un ensemble de bornes, repérées, installées sur rails.
- les câbles et fils arriveront aux borniers, ils seront parfaitement repérés.

Le matériel sera classé par fonctions : éclairage, p c, force motrice.

Les appareils installés seront de type modulaire.

Aucun porte-fusible ne sera accepté.

Dans les armoires et coffrets, la filerie sera totalement repérée.

- Pour les circuits auxiliaires, conformément à la méthode indiquée dans la norme C 79 110, les repères seront imperdables, même lorsque les fils seront débranchés.
- Une tresse de cuivre étamée sera posée entre chaque porte et le châssis.
- L'ensemble de l'équipement, accessoires et organes de raccordement, devront être facilement accessibles à partir de la partie avant de l'armoire.
- Tous Les organes seront identifiés par étiquettes gravées et vissées ou rivetées sur leur support et non collées.

Les câblages internes aux armoires transiteront dans des goulottes plastiques prévues à cet effet.

Tous les circuits protégés devront être clairement repérés par étiquettes dilophanes gravées fixées au-dessus de chaque appareil, le principe et les textes devront être approuvés par le Maître d'OEuvre. La sélectivité sera totale, ampèremétrique et chronométrique.

Les conducteurs de terre seront raccordés sur une barre de cuivre à raison d'un fil par connexion.

Le volume de l'armoire devra permettre une extension d'environ 30% de chaque type d'équipement la composant.

### ÉCLAIRAGE DE SECOURS

L'installation d'éclairage de secours répondra aux dispositions édictées par le règlement concernant la prévention contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.

L'installation sera composée de :

- **un éclairage portable** constitué par un bloc portable 100 Lumens dans le placard électrique.
- **un éclairage d'évacuation** constitué par des blocs autonomes 45 Lumens SATI.

# DESCRIPTIF TEXTE

Affaire : 20200001106 EXTENSION D'UNE ECOLE

## **Lot n°6 : ELECTRICITE**

---

Ces blocs seront placés à chaque issue, aux changements de directions, une distance de 15m d'espacement maximum entre deux blocs sera imposée.

La signalétique apposée sur les blocs de balisage sera assurée par des étiquettes à pictogrammes correspondants aux normes NF X 08-003 et CEE 92-58.

La télécommande de mise à l'état repos des blocs sera centralisée dans le TD créé

### ALIMENTATIONS TECHNIQUES

L'entreprise devra les alimentations et les protections de l'ensemble des matériels électriques des lots techniques suivant les CCTP et les plans des lots concernés.

Protection et alimentation par câble CR1 mono+Pe Depuis l'armoire, du groupe de VMC sanitaires. Le câble sera laissé en attente près du caisson avec 2ml de mou.

Protection et alimentation du caisson de ventilation simple flux des classes

L'entreprise devra le renvoi des contacts des pressostats (VMC et ventilation) sur une centrale d'alarmes techniques modulaire. (y compris protection de la centrale).

Une coupure d'urgence sous verre dormant sera installée à l'entrée du bâtiment, compris câblage et asservissement . Cette coupure permettra l'arrêt de la ventilation.

Protection et alimentation du préparateur ECS . Le câble sera du type U1000 RO2V, raccordé sur une coupure de proximité posée au droit de l'appareil.

Avant exécution, lors de la préparation du chantier, l'entreprise demandera impérativement confirmation, aux entreprises adjudicataires des différents lots, l'ensemble des types d'alimentations, de raccordement, de puissance et les emplacements exacts des attentes énoncées ci-dessus.

### ALARME INCENDIE

Installation d'une alarme incendie de type 4, composée de :

- déclencheurs manuels à membrane déformable aux issues.
- avertisseurs sonores.
- avertisseurs lumineux.

La centrale sera installée dans l'entrée de la maison d'assistante maternelle et alimentée par disjoncteur différentiel depuis le TGBT.

L'installation comprendra :

#### **DÉCLENCHEURS D'ALARME MANUELS**

Les déclencheurs d'alarme manuels à membrane déformable seront fixés à 1,30 mètre du sol. Ils seront implantés près des sorties de secours du bâtiment.

#### **AVERTISSEURS SONORES**

L'alarme sera donnée par des avertisseurs sonores de 90dB de puissance minimum.

La diffusion de l'alarme devra être audible de tous points du bâtiment, portes fermées. (émergence du signal sonore de 10dB par rapport au bruit d'ambiance)

#### **AVERTISSEURS LUMINEUX**

Le signal sonore sera complété par un dispositif destiné à rendre l'alarme perceptible en tenant compte de la spécificité des locaux et des différentes situations de handicap des personnes amenées à les fréquenter isolément. À ce titre, des avertisseurs lumineux seront installés dans les sanitaires communs.

#### **CÂBLAGE**

L'ensemble du câblage sera réalisé conformément aux spécifications de la règle C 15-100, de la norme NF S 61 932, des articles EL3, EL7 §b, EC 15 §1, EC 23 §1 et 2 de l'arrêté du 25 Juin 1980, et CO31 de l'arrêté du 2 Février 1993 concernant le marquage.

Les lignes de détections seront toutes rebouclées.

La fin d'une ligne d'asservissement non rebouclée sera signalée par un repère apposé sur le dernier appareil raccordée sur la ligne. Les câbles ou conducteurs constituant des boucles ou zones différentes peuvent être groupés dans un même conduit réservé à ce seul usage.

### TÉLÉPHONE

## **DESCRIPTIF TEXTE**

Affaire : 20200001106 EXTENSION D'UNE ECOLE

### **Lot n°6 : ELECTRICITE**

---

L'origine de l'installation sera l'arrivée France Telecom en limite de propriété. Depuis ce point, mise en place de deux câbles 8 paires 6/10 jusque dans le placard technique de la maison d'assistance maternelle et dans l'accueil périscolaire. Le câble aboutira sur une réglette de répartition fournie et posée par le présent lot. Depuis cette réglette, mise en place d'un connecteur RJ45 dans le bureau du MAM et dans l'accueil périscolaire placé près d'une prise de courant. Le câble sera du type 4 paires 6/10.

## **6.1 INSTALLATION DE CHANTIER**

### **6.1.1 Mise à disposition de l'installation de chantier**

### **6.1.2 Frais d'hygiène et de sécurité**

### **6.1.3 Dépose de l'installation existante**

## **6.2 CIRCUIT DE TERRE**

### **6.2.1 Câblette cuivre nu 29mm<sup>2</sup>**

### **6.2.2 Barre de coupure basse**

### **6.2.3 Piquet de terre**

### **6.2.4 Liaison équipotentielle de masses**

### **6.2.5 Câblage ( fourreaux, fileries, accessoires )**

## **6.3 ORIGINE DE L'INSTALLATION**

### **6.3.1 Liaison avec l'existant**

### **6.3.2 Armoire secondaire**

### **6.3.3 Câblage ( fourreaux, filerie, accessoires )**

### **6.3.4 Consuel**

# **DESCRIPTIF TEXTE**

Affaire : 20200001106 EXTENSION D'UNE ECOLE

**Lot n°6 : ELECTRICITE**

---

## **6.4 DISTRIBUTION DES LOCAUX**

### **6.4.1 EXTENSION DES SANITAIRES**

- 6.4.1.1 Luminaire type 4
- 6.4.1.2 Detecteur de présence

### **6.4.2 CIRCULATION ( ANCIEN RANGEMENT PREAU 1 )**

- 6.4.2.1 Luminaire type 3
- 6.4.2.2 Detecteur de présence

### **6.4.3 CIRCULATION ( ANCIEN RANGEMENT PREAU 2 )**

- 6.4.3.1 Luminaire type 3
- 6.4.3.2 Detecteur de présence

### **6.4.4 COULOIR**

- 6.4.4.1 Luminaire type 2
- 6.4.4.2 Detecteur de présence
- 6.4.4.3 Prise 2P+T 10/16A
- 6.4.4.4 Câblage ( fourreaux, filerie et accessoires )

### **6.4.5 CLASSE 1**

- 6.4.5.1 6 Luminaires type 1 allumage simple
- 6.4.5.2 Eclairage tableau type 5
- 6.4.5.3 Bloc de 4 PC+T 10/16A
- 6.4.5.4 Liaison HDMI pour projecteur
- 6.4.5.5 Liaison audio pour les enceintes de part et d'autre du tableau
- 6.4.5.6 Prise 2P+T 10/16A pour le projecteur
- 6.4.5.7 Prise 2P+T 10/16A
- 6.4.5.8 Câblage ( fourreaux, filerie et accessoires )

### **6.4.6 CLASSE 2**

- 6.4.6.1 6 Luminaires type 1 allumage simple
- 6.4.6.2 Eclairage tableau type 5
- 6.4.6.3 Bloc de 4 PC+T 10/16A
- 6.4.6.4 Liaison HDMI pour projecteur
- 6.4.6.5 Liaison audio pour les enceintes de part et d'autre du tableau
- 6.4.6.6 Prise 2P+T 10/16A pour le projecteur
- 6.4.6.7 Prise 2P+T 10/16A
- 6.4.6.8 Câblage ( fourreaux, filerie et accessoires )

## **6.5 ALARME**

### **6.5.1 Alarme classe 4**

## **DESCRIPTIF TEXTE**

Affaire : 20200001106 EXTENSION D'UNE ECOLE

**Lot n°6 : ELECTRICITE**

---

**6.5.2 Avertisseur sonore**

**6.5.3 Avertisseur lumineux**

**6.5.4 Déclanchement manuel**

**6.5.5 Câblage ( fourreaux, filerie et accessoires )**

**6.5.6 Mise en service**

## **6.6 INCENDIE**

**6.6.1 Télécommande**

**6.6.2 Blocs BAES**

**6.6.3 Blocs BAES étanche**

**6.6.4 Câblage ( fourreaux, filerie et accessoires )**

## **6.7 ALIMENTATIONS TECHNIQUES**

**6.7.1 Alimentation VMC simple flux du sanitaire**

**6.7.2 Alimentation VMC simple flux des classes**

**6.7.3 Renvoi des contacts de pressostats**

**6.7.4 Alimentation préparateur ECS**