



## 7 LOT 07 – ELECTRICITE ..... 3

7.1	PRESRIPTIONS GENERALES .....	3
7.1.1	OBJET DU DOCUMENT .....	3
7.1.2	NORMES ET REGLEMENTATIONS.....	3
7.1.3	DOCUMENTS ET PLANS D'EXECUTION.....	3
7.1.4	QUALITE DES MATERIELS ET MISE EN OEUVRE.....	3
7.1.5	PROTECTIONS ET SECURITE.....	3
7.1.6	CONTROLES ET RECEPTION .....	3
7.1.7	GARANTIES ET ENTRETIEN.....	4
7.1.8	DOCUMENTS A REMETTRE .....	4
7.1.9	PRECHAUFFAGE - GESTION DES DECHETS.....	4
7.1.10	TRAVAUX PREPARATOIRES.....	4
7.1.10.1	BRANCHEMENTS DE CHANTIER .....	4
7.2	DESCRIPTION DES OUVRAGES.....	4
7.2.1	ETUDE D'ECLAIREMENT .....	4
7.2.2	NEUTRALISATION DES RESEAUX .....	4
7.2.3	DEPOSE DU TABLEAU ELECTRIQUE.....	5
7.2.4	REPRISE ET VERIFICATION DU RESEAU ELECTRIQUE.....	5
7.2.5	NOUVEAUX RESEAUX ELECTRIQUES .....	5
7.2.6	LUMINAIRES .....	5
7.2.6.1	MODIFICATION DE L'ALLUMAGE DES LUMINAIRES .....	5
7.2.6.2	DEPOSE ET REPOSE DES LUMINAIRE EXISTANTS .....	5
7.2.6.3	DOWNLIGHT 3CCT SEMI-ENCASTRE/SAILLIE .....	5
7.2.6.4	OFFICE LINE ENCASTRE .....	7
7.2.7	RADIATEURS.....	8
7.2.7.1	RADIATEURS (DIMENSIONNEMENT A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE) .....	8
7.2.7.2	RADIATEURS AVEC DETECTION (DIMENSIONNEMENT A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE)	8
7.2.8	PRISE DE COURANTS .....	9



7.2.8.1	DEPOSE DES MATS EXISTANTS .....	9
7.2.8.2	PRISES DE COURANTS CENTRALES .....	9
7.2.8.3	PRISES DE COURANTS PERIPHERIQUES (GOULOTTES) .....	9
7.2.8.4	PRISES DE COURANTS SUR MATS (MATS EXISTANTS) .....	9
7.2.8.5	PRISES DE COURANTS SUR MATS (NOUVEAUX MATS) .....	9
7.2.9	CONSOLIDATION DU RESEAU .....	9
7.2.10	SIGNALETIQUE .....	10
7.2.10.1	ETIQUETTES REPERAGE DES RESEAUX .....	10
7.2.11	DETECTION INCENDIE.....	10
7.2.11.1	DETECTION INCENDIE .....	10
7.3	PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES : .....	10
7.3.1	PANNEAU LED 600X600 – MOLIOR LINE.....	10
7.3.2	PANNEAU LED 600X600 – BE-LED .....	10
7.3.3	PANNEAU LED REGLETTE.....	12



## 7 LOT 07 – ELECTRICITE

### 7.1 PRESCRIPTIONS GENERALES

#### 7.1.1 OBJET DU DOCUMENT

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) définit les prescriptions générales applicables aux travaux d'électricité. Il précise les exigences relatives à la conception, la fourniture, l'installation, le contrôle et la réception des installations électriques.

#### 7.1.2 NORMES ET REGLEMENTATIONS

Les installations électriques seront réalisées conformément aux réglementations en vigueur, notamment :

- NF C 15-100 : Installations électriques à basse tension ;
- Code du travail : Dispositions relatives aux installations électriques ;
- Réglementation thermique et environnementale en vigueur ;
- Documents techniques unifiés (DTU) applicables ;
- Règlement de sécurité contre l'incendie et l'accessibilité des bâtiments ERP et IGH ;
- Recommandations des assurances et organismes de contrôle (APAVE, SOCOTEC, VERITAS, etc.).

#### 7.1.3 DOCUMENTS ET PLANS D'EXECUTION

L'entreprise en charge du lot électricité devra fournir :

- Un dossier d'exécution comprenant les plans, schémas et notes de calcul ;
- Une analyse des besoins en puissance et équilibrage des phases ;
- Un dossier des ouvrages exécutés (DOE) en fin de chantier.

#### 7.1.4 QUALITE DES MATERIELS ET MISE EN OEUVRE

- Tous les équipements doivent être conformes aux normes CE et NF ;
- Les câbles et conduits respecteront les classes de résistance au feu exigées ;
- Les équipements électriques seront installés selon les règles de l'art et testés avant mise en service ;
- Toute modification en cours de chantier devra faire l'objet d'un accord écrit de la maîtrise d'œuvre.

#### 7.1.5 PROTECTIONS ET SECURITE

- Mise en place de dispositifs de protection contre les surintensités et les surtensions ;
- Séparation des courants forts et courants faibles dans des chemins de câbles distincts ;
- Respect des règles de mise à la terre et d'équilibrage des charges ;
- Vérification et tests avant mise sous tension.

#### 7.1.6 CONTROLES ET RECEPTION

- Essais et vérifications de conformité aux normes en vigueur ;
- Rédaction d'un procès-verbal de réception ;
- Formation et remise des documents techniques au maître d'ouvrage.



#### 7.1.7 GARANTIES ET ENTRETIEN

- Garantie des équipements et installations pour une durée minimale de 1 an ;
- Fourniture des notices et plans nécessaires à la maintenance ;
- Engagement de l'entreprise à intervenir en cas de défaut constaté durant la période de garantie.

#### 7.1.8 DOCUMENTS A REMETTRE

L'entreprise devra remettre les documents suivants :

A la remise de leur offre :

- Toutes les fiches techniques des produits/matériaux mis en œuvre.

A la fin du chantier :

- Le DOE complet : 2 dossiers papier + 1 clé USB.

#### 7.1.9 PRECHAUFFAGE - GESTION DES DECHETS

Le préchauffage, l'humidité et la gestion des déchets sont à la charge du lot concerné.

Les devis de travaux devront intégrer les informations suivantes concernant les déchets générés par les travaux :

- Une estimation de la quantité totale de déchets générés pendant le chantier ;
- Les modalités de gestion et d'enlèvement de ces déchets et notamment l'effort de tri réalisé sur le chantier et la nature des déchets pour lesquels une collecte séparée est prévue ;
- Le ou les points de collecte où l'entreprise de travaux prévoit de déposer les déchets issus du chantier, identifiés par leur raison sociale, leur adresse et le type d'installation ;
- Une estimation des coûts associés aux modalités de gestion et d'enlèvements de ces déchets.

#### 7.1.10 TRAVAUX PREPARATOIRES

##### 7.1.10.1 BRANCHEMENTS DE CHANTIER

Les branchements de chantier comprennent :

- Installation de sous-comptage pour l'électricité.

Localisation : Ensemble du projet délimité

## 7.2 DESCRIPTION DES OUVRAGES

### 7.2.1 ETUDE D'ECLAIREMENT

L'entreprise devra réaliser une étude d'éclairage avec les luminaires existants et demandés pour le projet (cette étude devra respecter les règles du code du travail).

Localisation : Ensemble du projet

### 7.2.2 NEUTRALISATION DES RESEAUX

L'entreprise devra la neutralisation des réseaux.

Localisation : Bâtiment B, R+3 : L'ensemble du plateau concerné par les travaux



### 7.2.3 DEPOSE DU TABLEAU ELECTRIQUE

L'entreprise devra la dépose et l'évacuation de l'ancien tableau électrique.

Localisation : Bâtiment B, R+3 : Zone de l'ancienne cuisine

### 7.2.4 REPRISE ET VERIFICATION DU RESEAU ELECTRIQUE

L'entreprise devra la reprise et la vérification de tout le réseau électrique existant pour permettre la réalisation du nouvel aménagement (compris câblage, détecteurs, interrupteurs, etc..).

Localisation : Pour l'ensemble du réseau des plateaux non refaits entièrement

### 7.2.5 NOUVEAUX RESEAUX ELECTRIQUES

L'entreprise devra la mise en œuvre de tout le réseau électrique pour permettre l'installation du nouvel aménagement (compris câblage, détecteurs, interrupteurs, etc..).

Localisation : Bâtiment B, R+3 : L'ensemble du plateau concerné par les travaux

### 7.2.6 LUMINAIRES

#### Nota :

- Luminaires des circulations : Sur détection
- Luminaires des paliers : Bouton poussoir avec minuterie
- Luminaires des bureaux : Bouton poussoir (ils seront également dimmables)
- Dans le poste des luminaires, il sera compris tous les points d'allumage

#### 7.2.6.1 MODIFICATION DE L'ALLUMAGE DES LUMINAIRES

L'entreprise devra modifier le système actuel de l'allumage des luminaires :

- Luminaires des circulations : Sur détection ;
- Luminaires des paliers : Bouton poussoir avec minuterie ;
- Luminaires des bureaux : Bouton poussoir (ils seront également dimmables).

Certaines zones à détection seront à scinder pour éviter d'allumer l'ensemble du plateau et/ou couloir.

L'entreprise devra faire un repérage des systèmes existants lors de la visite du site.

Localisation : Ensemble du projet délimité.

#### 7.2.6.2 DEPOSE ET REPOSE DES LUMINAIRE EXISTANTS

L'entreprise devra la dépose et la repose de tous les luminaires existants. Ils devront être réimplanté suivant l'étude d'éclairage réalisée par l'entreprise.

Localisation : Suivant plan Architecte

#### 7.2.6.3 DOWNLIGHT 3CCT SEMI-ENCASTRE/SAILLIE

L'entreprise devra la fourniture et pose d'un Downlight avec 3 couleurs de température. Il s'installera aussi bien en saillie qu'en encastré. Référence BL02182003 de chez BE-LED ou équivalent.



*Image de principe*

Données électriques :

- Puissance totale (W) : 18
- Tension nominale (V) : 230V
- Facteur de puissance : >0.9
- Fréquence(s) réseau : 50Hz
- Classe électrique : II

Données photométriques / LEDS :

- Température(s) de couleur : 3000K / 4000K / 6500K
- Type de source : SMD
- Source incluse : Oui
- SDCM initial : SDCM<6
- IRC : >80
- Groupe de sécurité photobiologique (EN62778) : RG0
- Flux lumineux (lm) : 1550lm (3000K), 1650lm (4000K), 1600 lm (6500K)

Données physiques et mécaniques :

- Diamètre (mm) : 227
- Hauteur (mm) : 22
- Diamètre d'encastrement (mm) : Min. : 55 | Max. : 175
- Poids (kg) : 0.43
- Profondeur d'encastrement sous BA13 : 20
- Longueur de câble : 30 cm
- Couleur de produit : Blanc
- Indice de protection IK : IK06
- Test au fil incandescent : 650°C
- Indice(s) de protection IP : IP44
- Plage de température d'utilisation : -20°... +45°C
- Matériaux de corps : PC
- Matériaux diffuseurs : PC
- Alimentation incluse : Oui

Durée de vie :

- L70 à 25° : 30 000 h



Données supplémentaires :

- Angle de distribution : 110°
- Orientable : Non
- Type de connexion : Fil à connecter

Localisation : Suivant plan Architecte – Type 1

#### 7.2.6.4 OFFICE LINE ENCASTRE

L'entreprise devra la fourniture et pose d'une réglette Led encastrable. Référence BL06272004 de chez BE-LED ou équivalent.



*Image de principe*

Données électriques :

- Puissance totale (W) : 27
- Tension nominale (V) : 230V
- Distorsion harmonique : <19%
- Facteur de puissance : >0.95
- Fréquence(s) réseau : 50Hz , 60Hz
- Classe électrique : III (II avec alimentation)
- Dimmable : Dali , push dim

Données d'alimentation :

- Max. Luminaires par disjoncteur B10 A : 10
- Max. Luminaires par disjoncteur B16 A : 15
- Max. Luminaires par disjoncteur C16 A : 22

Données photométriques / LEDS :

- Température(s) de couleur 3000K / 4000K / 5700K
- UGR <19
- Type de source SMD
- Source incluse Oui
- SDCM initial SDCM<3
- IRC >85
- Groupe de sécurité photobiologique (EN62778) RG0
- Flux lumineux (lm) 3200lm (4000K)

Données physiques et mécaniques :



- Dimensions (mm) : 1144 x 63 x 25
- Poids (kg) : 1.12
- Longueur de câble : 30 cm
- Couleur de produit : Blanc
- Indice de protection IK : IK06
- Test au fil incandescent : 650°C
- Indice(s) de protection IP : IP20
- Alimentation incluse : Oui
- Recouvrable : Non recouvrable

Durée de vie :

- L90 à 25° : 50 000 h
- L70 à 25° : 100 000 h

Données supplémentaires :

- Angle de distribution : 100°
- Orientable : Non
- Type de connexion : Fil à connecter
- Autres commentaires :
  - Livré avec un filin de sécurité
  - Dimensions encastrement : mini 45 x 1125 mm, maxi 55 x 1135 mm.
  - Réglage CCT : 2 coups brefs sur le bouton poussoir
- Produits liés :
  - PL09002001 - ALIM-CC250/800mA-10/30W-DALI
  - PL09302003 - ALIM-CC450/1100mA-19/42W-DALI
  - BL09402022 - ALIM-CC700/1050mA-30/40W-TRIAC
  - BL000120 - ALIM-CC450/1100mA-42W-ALL DIM

Localisation : Suivant plan Architecte – Type 3 et 4

## 7.2.7 RADIATEURS

### 7.2.7.1 RADIATEURS (DIMENSIONNEMENT A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE)

L'entreprise devra la fourniture et pose d'un radiateur électrique à inertie.

L'entreprise aura à sa charge le dimensionnement du radiateur. Le nombre de radiateur pourra varier selon la puissance demander suite au calcul de dimensionnement effectué par l'entreprise.

Localisation : Suivant plan Architectes (hors pièces au centre des plateaux)

### 7.2.7.2 RADIATEURS AVEC DETECTION (DIMENSIONNEMENT A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE)

L'entreprise devra la fourniture et pose d'un radiateur électrique à inertie avec détection.





L'entreprise aura à sa charge le dimensionnement du radiateur. Le nombre de radiateur pourra varier selon la puissance demander suite au calcul de dimensionnement effectué par l'entreprise.

Localisation : Suivant plan Architectes (pièces au centre des plateaux)

## **7.2.8 PRISE DE COURANTS**

### **7.2.8.1 DEPOSE DES MATS EXISTANTS**

L'entreprise devra la dépose des mats (perches) contenant les prises électriques actuelles. Ceux-ci seront reposés ultérieurement. Le stockage sera fait sur site.

Localisation : A repérer lors de la visite du site

### **7.2.8.2 PRISES DE COURANTS CENTRALES**

L'entreprise devra la mise en œuvre de prises de courants au centre de la pièce.

La quantité à prévoir est au moins deux par places et suivant la réglementation en vigueur.

Localisation : Salle du conseil et la salle de réunion

### **7.2.8.3 PRISES DE COURANTS PERIPHERIQUES (GOULOTTES)**

L'entreprise devra la mise en œuvre de prises de courants périphériques (prises de courants et RJ45) sur les murs où se trouvent des bureaux.

La quantité minimale à prévoir est de 7 prises de courants et 1 RJ45 par postes de travail et suivant la réglementation en vigueur.

Localisation : Suivant disposition et étude de l'entreprise

### **7.2.8.4 PRISES DE COURANTS SUR MATS (MATS EXISTANTS)**

L'entreprise devra la pose des mats existants dans les bureaux, pour l'installation de prises électriques (pour les postes de travaux non comptabilisés à l'article « prises de courants périphériques »).

La quantité minimale à prévoir est de 7 prises de courants et 1 RJ45 par postes de travail et suivant la réglementation en vigueur.

Localisation : Suivant disposition et étude de l'entreprise

### **7.2.8.5 PRISES DE COURANTS SUR MATS (NOUVEAUX MATS)**

L'entreprise devra la mise en œuvre de mats dans les bureaux pour l'installation de prises électriques (pour les postes de travaux non comptabilisés à l'article « prises de courants périphériques »).

La quantité minimale à prévoir est de 7 prises de courants et 1 RJ45 par postes de travail et suivant la réglementation en vigueur.

Localisation : Suivant disposition et étude de l'entreprise

## **7.2.9 CONSOLIDATION DU RESEAU**

L'entreprise devra la mise en œuvre de points de consolidation du réseau.

Localisation : Ensemble du projet délimité



## 7.2.10 SIGNALÉTIQUE

### 7.2.10.1 ÉTIQUETTES REPERAGE DES RESEAUX

L'entreprise devra la fourniture et pose d'étiquettes sur les ossatures des faux-plafonds avec la dénomination/référence des réseaux arrivants ou passants dans les plenums. Il sera également demandé l'identification des prises réseaux sur les mats (perches) et les goulottes en fonction de leur point de connexion en plenum.

Ce système de repérage est déjà présent sur le réseau existant. L'entreprise devra donc l'adapter en fonction des modifications du réseaux et le compléter suite à ce qui aura été rajouté.

Les étiquettes actuelles seront déposées et reposées après la pose du nouveau faux-plafond suivant les cas rencontrés.

Localisation : Ensemble du projet délimité

## 7.2.11 DETECTION INCENDIE

### 7.2.11.1 DETECTION INCENDIE

L'entreprise devra la mise en œuvre de la détection incendie dans les locaux de stockage.

Elle devra se raccorder sur le réseau existant (à repérer lors de la visite du site), rajouter des nouvelles têtes et un nouveau câble.

Localisation : Tous les locaux de stockage

## 7.3 PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES :

### 7.3.1 PANNEAU LED 600X600 – MOLIOR LINE

Fourniture et pose d'un luminaire LED direct encastré, faible hauteur 35mm, 592x592mm pour montage aux plafonds avec structure portante en T visible ou 599x599mm pour ossature de plafond cachée. Efficacité énergétique exceptionnelle (jusqu'à 112 lm/W) avec bord angulaire éclairé sur plaque d'acier. Diffuseur anti-éblouissement UGR. Référence : MOLIOR LINE de chez SG, ou équivalent.



*Image de principe*

Localisation : En remplacement du type 2 (luminaires existants)

### 7.3.2 PANNEAU LED 600X600 – BE-LED

L'entreprise devra la fourniture et pose de dalles leds 600x600 UGR<16, optique chromée (modules led interchangeables). Référence BL04242070 de chez BE-LED ou équivalent.



*Image de principe*

Données électriques :

- Puissance totale (W) : 32
- Tension nominale (V) : 230V
- Distorsion harmonique : <9%
- Facteur de puissance : >0.95
- Fréquence(s) réseau : 50Hz
- Classe électrique : III (II avec alimentation)
- Dimmable : Dali , push dim

Données d'alimentation :

- Max. Luminaires par disjoncteur B10 A : 10
- Max. Luminaires par disjoncteur B16 A : 15
- Max. Luminaires par disjoncteur C16 A : 20

Données photométriques / LEDS :

- Température(s) de couleur 4000K
- UGR <16
- Type de source SMD
- Source incluse Oui
- SDCM initial SDCM<3
- IRC >80
- Groupe de sécurité photobiologique (EN62778) RG0
- Flux lumineux (lm) 4600lm (4000K)

Données physiques et mécaniques :

- Dimensions (mm) : 595 x 595 x 26
- Poids (kg) : 2.82
- Profondeur d'encastrement sous BA13 : 40
- Longueur de câble : 0
- Couleur de produit : Blanc
- Indice de protection IK : IK06
- Test au fil incandescent : 650°C
- Indice(s) de protection IP : IP20
- Plage de température d'utilisation : -20°... +45°C



- Matériaux de corps : Aluminium - PC
- Matériaux diffuseurs : PC
- Alimentation incluse : Oui
- Recouvrable : Isolant rouleau hors alimentation

Durée de vie :

- L80B10 à 25° : 50 000 h

Données supplémentaires :

- Angle de distribution : 85°
- Orientable : Non
- Type de connexion : Bornier (L-N) avec repiquage
- Autres commentaires :
  - Produit contenant 2 modules led échangeables BL04122001. Livré avec filin de sécurité. Luminaire démontable facilement pour optimiser la réparation ou le recyclage du produit en fin de vie.
- Produits liés :
  - TR04000001 - CONFORT UGR 16-KIT SUSPENSION
  - BL08000009 - CADRE D'INTEGRATION 600x600
  - BL08000030 - CADRE SAILLIE CLIPS SANS VIS

Localisation : En remplacement du type 2 (luminaires existants)

### 7.3.3 PANNEAU LED REGLETTE

Fourniture et pose d'un luminaire LED direct encastré, faible hauteur 35mm, 592x592mm pour montage aux plafonds avec structure portante en T visible ou 599x599mm pour ossature de plafond cachée. Efficacité énergétique exceptionnelle (jusqu'à 112 lm/W) avec bord angulaire éclairé sur plaque d'acier. Diffuseur anti-éblouissement UGR. Référence : MOLIOR LINE de chez SG, ou équivalent.



Image de principe

Localisation : En remplacement du type 3 et 4