

**TABLE DES MATIÈRES**

7 T7 Electricité CCTB 01.05.....	5
72 Basse tension ( BT) CCTB 01.02.....	5
72.1 BT - Production CCTB 01.02 .....	5
72.13 Installations photovoltaïques CCTB 01.02.....	5
72.13.1 Installations photovoltaïques - capteurs CCTB 01.04.....	5
72.13.1a Installations photovoltaïques - capteurs CCTB 01.04.....	5
72.13.2 Installations photovoltaïques - systèmes de fixation des panneaux.....	5
72.13.2b Installations photovoltaïques - systèmes de fixation des panneaux sur toiture horizontale.....	5
72.13.3 Installations photovoltaïques - onduleurs.....	6
72.13.3a Installations photovoltaïques - onduleurs CCTB 01.02.....	6
72.13.4 Installations photovoltaïques - intégration électrique.....	6
72.13.4a Installations photovoltaïques - câbles DC CCTB 01.04.....	6
72.13.4b Installations photovoltaïques - connecteurs DC.....	6
72.13.4c Installations photovoltaïques - protection contre les surintensités DC .....	6
72.13.4d Installations photovoltaïques - protection contre les courants inverses .....	6
72.13.4e Installations photovoltaïques - sectionneurs DC.....	6
72.13.4f Installations photovoltaïques - protection contre la surtension DC.....	6
72.13.4g Installations photovoltaïques - câbles AC .....	6
72.13.4h Installations photovoltaïques - tableau de découplage.....	6
72.13.4i Installations photovoltaïques - compteurs CCTB 01.02.....	6
72.13.4l Installations photovoltaïques - signalétique .....	6
72.2 BT- Distribution CCTB 01.02 .....	6
72.22 Equipements - réseaux intérieurs CCTB 01.04 .....	7
72.22.2 Distribution BT première catégorie CCTB 01.04.....	7
72.22.2b Distribution BT première catégorie - tableaux de distribution secondaires CCTB 01.04.....	7
72.22.2c Distribution BT première catégorie - ensemble en coffrets et coffrets multiples CCTB 01.04.....	8
72.22.3 Appareillage à basse tension CCTB 01.04 .....	8
72.22.3a Organes de sectionnement - interrupteurs principaux CCTB 01.04 .....	8
72.22.3b Organes de protection - interrupteurs à courant différentiel CCTB 01.04 .....	8
72.22.3c Organes de protection - disjoncteurs modulaires CCTB 01.04.....	8
72.22.3d Organes de protection - disjoncteurs / interrupteurs - sectionneurs boîtiers moulés CCTB 01.04 .....	8
72.22.3e Organes de protection - disjoncteurs différentiels CCTB 01.05.....	9
72.22.3f Organes de protection - fusibles et sectionneurs à fusibles CCTB 01.04 .....	9
72.22.3g Organe de protection - protection contre les surtensions CCTB 01.04 .....	9
72.22.3q Organes de contrôle et de mesure - thermostats CCTB 01.04 .....	9
72.22.4 Accessoires de câblage et de raccordement CCTB 01.02 .....	9

72.22.4a Accessoires de câblage et de raccordement CCTB 01.04 .....	9
72.22.5 Canalisations - conduites CCTB 01.04 .....	9
72.22.5c Canalisations - conduites - tubages et câbles / encastrés CCTB 01.04 .....	9
72.22.5d Canalisations - conduites - tubages et câbles / apparents CCTB 01.04 .....	10
72.22.5i Canalisations - conduites - conduits, canalisations de sol et boîtes de sol CCTB 01.04.....	10
72.22.6 Boîtes de tirage & de connexion CCTB 01.04 .....	11
72.22.6a Boîtes de tirage & de connexion - encastrées / maçonnerie CCTB 01.04 ....	11
72.22.7 Équipements particuliers CCTB 01.02.....	11
72.22.7a Équipements particuliers - alimentation de la cuisinière électrique CCTB 01.04 .....	11
72.22.7c Équipements particuliers - alimentation de l'installation CCTB 01.04.....	12
72.22.7f Équipements particuliers - alimentation des exutoires de fumée CCTB 01.04 .....	12
72.22.7g Équipements particuliers - alimentation des groupes frigorifiques CCTB 01.02 .....	12
72.22.7h Équipements particuliers - alimentation éclairage de secours CCTB 01.04..	12
72.22.7j Équipements particuliers - raccordement avec les panneaux photovoltaïques .....	12
72.22.7k Équipements particuliers - raccordement avec la pompe à chaleur .....	13
72.22.7x ouverture de la verrière fitness.....	13
72.22.9x Alimentation de point lumineux .....	14
72.23 Equipements - interrupteurs et prises de courants CCTB 01.04 .....	15
72.23.1 Prises de courant CCTB 01.04 .....	15
72.23.1a Prises de courant - 16A bipolaires avec broche de terre CCTB 01.04.....	15
72.23.1b Prises de courant - 16/32 A à usage spécifique CCTB 01.04 .....	15
72.23.1x Colonne fixe hors sol pour 3 prises de courant - 16A bipolaires avec broche de terre CCTB 01.04 .....	16
72.23.3 Interrupteurs et boutons poussoirs CCTB 01.04.....	17
72.23.3a Interrupteurs - unipolaires CCTB 01.04 .....	17
72.23.3b Interrupteurs - unipolaires bidirectionnels (deux directions) CCTB 01.04 .....	17
72.23.3c Interrupteurs - bipolaires CCTB 01.04 .....	18
72.23.3f Interrupteurs - inverseurs CCTB 01.04 .....	18
72.23.3x Interrupteur crépusculaire pour enseigne .....	19
72.25 Mise à la terre CCTB 01.04 .....	19
72.25.1 Mise à la terre - bâtiment CCTB 01.04 .....	19
72.25.1a Mise à la terre - bâtiment - boucle de mise à la terre CCTB 01.04 .....	19
72.25.1c Mise à la terre - bâtiment - barrettes de sectionnement CCTB 01.04 .....	20
72.25.1d Mise à la terre - bâtiment - conducteurs de protection principaux CCTB 01.04 .....	20
72.25.1e Mise à la terre - bâtiment - liaisons équipotentiellles CCTB 01.04.....	20

72.25.1f Mise à la terre - bâtiment - liaisons équipotentielles supplémentaires CCTB 01.04 .....	20
73 Très basse tension ( TBT) CCTB 01.02.....	20
73.2 TBT - Distribution CCTB 01.02 .....	20
73.21 Equipements CCTB 01.04 .....	20
73.21.2 Installations pour parlophones / intercoms individuels / vidéophones CCTB 01.02 .....	20
73.21.2a Installations pour parlophones / intercoms individuels - postes intérieurs - parlophones - intercoms CCTB 01.04.....	20
73.21.2e Installations pour parlophones / intercoms individuels - ouvre-porte électrique CCTB 01.02.....	20
73.21.3 Installations pour téléphones CCTB 01.04 .....	21
73.21.3a Installations pour téléphones - point de raccordement / base CCTB 01.02 ..	21
73.21.4 Installations pour télédistribution CCTB 01.04.....	21
73.21.4a Installations pour télédistribution - point de raccordement / base CCTB 01.02 .....	21
73.21.6 Installations systèmes d'appel / ADL CCTB 01.02 .....	22
73.21.6a Installations systèmes d'appel / ADL CCTB 01.02 .....	22
73.22 TBT- Data CCTB 01.02.....	23
73.22.1 TBT - Data CCTB 01.02.....	23
73.22.1a Data - réseaux CCTB 01.02.....	23
73.22.1b Data - connectique pour câblage .....	23
73.22.1c Data - panneaux de brassage CCTB 01.02 .....	24
73.22.1d Data - racks de distribution CCTB 01.02 .....	24
73.22.1e Data- repérage et étiquetage CCTB 01.02 .....	25
73.22.1f Data - mesures et essais CCTB 01.02 .....	26
73.22.1x Data – connectique HDMI pour câblage .....	26
73.25 Equipements - systèmes de détection d'incendie, gaz, intrusion et systèmes d'alarme vocal CCTB 01.05 .....	27
73.25.1 Systèmes de détection incendie CCTB 01.05 .....	27
73.25.1a Incendie - Equipements de Contrôle et de Signalisation (ECS) CCTB 01.0529	
73.25.1b Incendie - détecteurs de fumée CCTB 01.05.....	29
73.25.1b 01 détecteur analogique.....	30
73.25.1b 02 détecteur multicritères optothermique.....	30
73.25.1b 03 simple socle .....	30
73.25.1b 04 socle avec isolateur.....	30
73.25.1e Incendie - déclencheurs manuels CCTB 01.05 .....	30
73.25.1e 01 Fourniture, pose et raccordement d'un bouton poussoir alerte .....	31
73.25.1e 02 Fourniture, pose et raccordement d'un bouton poussoir alarme .....	31
73.25.1f Incendie - dispositifs de signalisations sonores et visuels CCTB 01.05 .....	31
73.25.1f 01 Fourniture, pose et raccordement d'une sirène alerte .....	32
73.25.1f 02 Fourniture, pose et raccordement d'une sirène alarme .....	32

73.25.1h Incendie - tableaux répéteurs CCTB 01.05.....	32
73.25.1l Incendie - câblage CCTB 01.05 .....	32
<b>73.25.1m Incendie - programmation - mise en service CCTB 01.05 .....</b>	<b>33</b>
74 Système d'éclairage CCTB 01.02 .....	34
74.1 Luminaires intérieurs CCTB 01.04 .....	34
74.11 Luminaires intérieurs plafonniers CCTB 01.04 .....	36
74.11.1 Luminaires intérieurs plafonniers en applique CCTB 01.04 .....	36
74.11.1a Luminaires intérieurs plafonniers en applique CCTB 01.04 .....	36
74.11.1y Luminaires intérieurs plafonniers appliqué CCTB 01.04.....	36
74.11.2 Luminaires intérieurs plafonniers encastrés CCTB 01.04 .....	38
74.11.2a Luminaires intérieurs plafonniers encastrés CCTB 01.04 .....	38
74.12.1x Luminaires intérieurs plafonniers encastrés CCTB 01.04.....	38
74.12.1y Luminaires intérieurs plafonniers encastrés CCTB 01.04.....	39
74.12.1z Luminaires intérieurs plafonniers CCTB 01.04 .....	40
74.2 Luminaires extérieurs CCTB 01.04 .....	41
74.21 Luminaires extérieurs CCTB 01.04.....	41
74.21.1 Luminaires extérieurs CCTB 01.04.....	41
74.21.1a Luminaires extérieurs CCTB 01.04.....	41
74.21.1x Luminaires extérieurs CCTB 01.04 .....	43
74.4 Eclairage de secours CCTB 01.04.....	44
74.41 Eclairage de remplacement CCTB 01.04 .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
74.42 Eclairage de sécurité CCTB 01.04.....	44
74.42.1 Systèmes autonomes CCTB 01.05.....	44
74.42.1a Systèmes autonomes - luminaires d'éclairage d'évacuation sans signalisation CCTB 01.04.....	44
79 DIVERS .....	45
79.11.1a Enseigne .....	45
79.11.1b Eclairage d'enseigne.....	45

## 7 T7 Electricité CCTB 01.05

### 72 Basse tension ( BT) CCTB 01.02

#### 72.1 BT - Production CCTB 01.02

#### 72.13 Installations photovoltaïques CCTB 01.02

##### 72.13.1 Installations photovoltaïques - capteurs CCTB 01.04

##### 72.13.1a Installations photovoltaïques - capteurs CCTB 01.04

Les panneaux seront du type :

Précisé comme suit :

- **Panneaux photovoltaïques monocristallin** : Ce poste comprend la fourniture et l'installation de panneaux composés de tranches d'un cristal de silicium cylindrique. Le rendement de ce type de panneaux est d'environ 14%

### EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

#### - Prescriptions générales

##### Spécifications

Les données suivantes seront fournies:

Puissance en Crête :9KWc

Tension nominale :

Température de fonctionnement :

Surface d'absorption :45m2

Angle de pose minimal / maximal (3°) :

### MESURAGE

#### - unité de mesure:

m<sup>2</sup>

#### - code de mesurage:

Au m<sup>2</sup> de panneaux, réparti sur l'ensemble des frais.

#### - nature du marché:

QF

#### 72.13.2 Installations photovoltaïques - systèmes de fixation des panneaux

##### 72.13.2b Installations photovoltaïques - systèmes de fixation des panneaux sur toiture horizontale

Complété comme suit :

### MESURAGE

#### - unité de mesure:

Fft Pour l'ensemble

**- nature du marché:**

PG

**72.13.3 Installations photovoltaïques - onduleurs**

72.13.3a Installations photovoltaïques - onduleurs CCTB 01.02

**MATÉRIAUX**

**- Caractéristiques générales**

Spécifications

Tension du réseau :220v

Fréquence du réseau :50Hz

Puissance nominale :3000

Taux de rendement maximum :97%

Classe de protection : --IP65

**EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE**

**- Prescriptions générales**

Complété comme suit :

L'onduleur doit respecter les normes actuelles en vigueur CE NF 61000 3-2, CE NF 61000 6-1, CE NF 61000 6-3

**MESURAGE**

**- unité de mesure:**

- Pc

**- code de mesurage:**

Compris dans le prix de l'installation.

**- nature du marché:**

PM

**72.13.4 Installations photovoltaïques - intégration électrique**

72.13.4a Installations photovoltaïques - câbles DC CCTB 01.04

72.13.4b Installations photovoltaïques - connecteurs DC

72.13.4c Installations photovoltaïques - protection contre les surintensités DC

72.13.4d Installations photovoltaïques - protection contre les courants inverses

72.13.4e Installations photovoltaïques - sectionneurs DC

72.13.4f Installations photovoltaïques - protection contre la surtension DC

72.13.4g Installations photovoltaïques - câbles AC

72.13.4h Installations photovoltaïques - tableau de découplage

72.13.4i Installations photovoltaïques - compteurs CCTB 01.02

72.13.4l Installations photovoltaïques - signalétique

**72.2 BT- Distribution CCTB 01.02**

## 72.22 Equipements - réseaux intérieurs CCTB 01.04

### EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

#### ÉTUDE ET PRINCIPES D'installation

Précisé comme suit :

Dans le cas où de tels plans, schémas et tableaux ne sont pas fournis, l'installateur établira lui-même un schéma unifilaire et un schéma d'implantation. Il les soumet à l'auteur de projet pour approbation, au moins **30** jours calendriers avant le commencement des travaux d'électricité.

### CONTRÔLES

#### DOSSIER D'INTERVENTION ULTERIEURE

un dossier d'entretien contenant un jeu complet des plans as-built, définitivement approuvés, mentionnant le tracé complet des conduites et le schéma électrique. Un schéma est affiché sous protection dans tout tableau correspondant. Le nombre d'exemplaires est de **3**.

#### GARANTIES

Précisé comme suit :

L'installateur doit fournir une garantie sur le fonctionnement de tous les appareils électriques (disjoncteurs, interrupteurs différentiels, ...).

La période de garantie est de: **2 ans** .

Il y a également une garantie sur le bon état des câblages et tubages, au sens large.

Celle-ci est d'au moins: **10 ans**.

Le fabricant ou l'installateur fournira une garantie concernant les armoires et coffrets.

Celle-ci sera de : **1 ans**.

## 72.22.2 Distribution BT première catégorie CCTB 01.04

### MATÉRIAUX

Précisé comme suit :

#### 72.22.2b Distribution BT première catégorie - tableaux de distribution secondaires CCTB 01.04

### MATÉRIAUX

#### - Caractéristiques générales

Précisé comme suit :

Matériau : **Matière isolante**

Porte :

**Porte pleine**

**Sans serrure**

Type : **Apparent**

Pose : **Murale**

Accessibilité : **Uniquement à des personnes averties**

Degré IP min : **IP66 (NBN EN 60529)**

Degré IK min : **IK10 (EN 62262)**

Options

Eclairage : **Normal**

Prise de courant modulaire : **Oui**

## EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

### - Prescriptions générales

72.22.2c Distribution BT première catégorie - ensemble en coffrets et coffrets multiples CCTB 01.04

## DESCRIPTION

### - Définition / Comprend

Précisé comme suit :

Les tableaux/coffrets seront : **fabriqués en matière synthétique autoextinguible et isolante (classe d'isolation 2 ou isolation totale)**

Un certificat de conformité doit pouvoir être fourni pour chacun des composants utilisés

## MATÉRIAUX

### - Caractéristiques générales

Matériau : / **Matière isolante**

Porte :

**Porte pleine**

**Sans serrure**

Type : **Apparent**

Pose : **Murale**

Accessibilité : **Uniquement à des personnes averties**

Degré IP min : **IP66 (NBN EN 60529)**

Degré IK min : **IK10 (EN 62262)**

## 72.22.3 Appareillage à basse tension CCTB 01.04

72.22.3a Organes de sectionnement - interrupteurs principaux CCTB 01.04

72.22.3b Organes de protection - interrupteurs à courant différentiel CCTB 01.04

72.22.3c Organes de protection - disjoncteurs modulaires CCTB 01.04

72.22.3d Organes de protection - disjoncteurs / interrupteurs - sectionneurs boîtiers moulés CCTB 01.04

## MATÉRIAUX

### - Caractéristiques générales

Précisé comme suit :

En fonction des besoins spécifiques de l'installation et /ou des schémas électriques

Les appareils en boîtier moulé sont équipés ou complétés par :

-Une poignée de commande : **Rotative avec fonction d'interrupteur général**

-Un dispositif de déclenchement différentiel avec courant de défaut **Fixe**

-Des déclencheurs électroniques.

-Un module de mesure de **courant**

-Une bobine de déclenchement : **manque de tension U**

-Un socle pour une exécution de connectable ou un berceau pour une exécution débouchable.

### - Finitions

Précisé comme suit :

Les appareils en boîtier moulé disposent d'une enveloppe thermoplastique autoextinguible et d'un dispositif de commande adapté située en face avant.

Les disjoncteurs disposent de dispositifs de réglage de déclenchement **magnétique** en face avant adaptés pour la protection des **câbles**.

## EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

### - Notes d'exécution complémentaires

Précisé comme suit :

Les disjoncteurs et interrupteurs en boîtier moulé sont prévus en exécution :

**Débrochable monté dans un berceau fixe.**

[72.22.3e Organes de protection - disjoncteurs différentiels CCTB 01.05](#)

[72.22.3f Organes de protection - fusibles et sectionneurs à fusibles CCTB 01.04](#)

[72.22.3g Organe de protection - protection contre les surtensions CCTB 01.04](#)

Précisé comme suit :

Protection: **type1**

Cela dépend de l'environnement, présence de paratonnerre, alimentation câble enterré ou aérien..

Protection unique dans le tableau de tête ou dans chaque tableau de distribution.

Configuration: **Monobloc**

[72.22.3q Organes de contrôle et de mesure - thermostats CCTB 01.04](#)

## MESURAGE

### - unité de mesure:

pc

### - nature du marché:

**QF**

[72.22.4 Accessoires de câblage et de raccordement CCTB 01.02](#)

[72.22.4a Accessoires de câblage et de raccordement CCTB 01.04](#)

[72.22.5 Canalisations - conduites CCTB 01.04](#)

## DESCRIPTION

### - Définition / Comprend

Dérogé comme suit :

la réalisation des tranchées et traversées dans les murs plafonnés
--

[72.22.5c Canalisations - conduites - tubages et câbles / encastrés CCTB 01.04](#)

## DESCRIPTION

### - Définition / Comprend

Complété comme suit :

L'électricité sera en partie réalisée en canalisation maçonnée dans les murs de blocs apparents.
--

La présence de l'entreprise d'électricité durant la phase de gros œuvre est nécessaire pour percer les blocs qui doivent l'être pour l'encastrement des prises et interrupteurs ainsi que le passage des gaines d'attente entre le sol et l'appareil à mettre en place.
---

Ce travail spécifique est compris dans l'entreprise et ne supportera aucun supplément
---

Travaux à faire : Percement des blocs à maçonner, **tranchées, rebouchage, finition, resserage RF**

## EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

### - Prescriptions générales

Complété comme suit :

Câblage électrique invisible dans une maçonnerie en bloc apparentes.

L'entreprise fera réaliser à ses frais, une analyse des facteurs d'influence externe qui influencera l'étude de l'installation.

Les circuits vitaux de l'installation seront réalisés en câble sans halogène. Ces câbles sont SA, SD, F2 et F1.

La pose s'effectuera conformément au [RGIE] et aux dispositions de l'article 72.22.5 Canalisations - conduites.

### 72.22.5d Canalisations - conduites - tubages et câbles / apparents CCTB 01.04

Précisé comme suit :

Enveloppe des conducteurs et câbles électriques : **tube encastré**

Espace avec le plafond : **0.54m**

Raccords : **selon les spécifications du fabricant**

### 72.22.5i Canalisations - conduites - conduits, canalisations de sol et boîtes de sol CCTB 01.04

## DESCRIPTION

### - Définition / Comprend

Il s'agit de la fourniture, de la pose, de conduits, canalisations de sol et boîtes de sol.

Cela doit être fait conformément à la norme en vigueur, dernière version, ainsi que les prescriptions du fabricant. L'installateur prévoira une réserve de 30%.

Boîtes de sol

Réglables : **Oui**

Trappes de visite : **Oui**

Forme : **carré/**

Degré IP : **65**

Degré IK : **07**

Equipée : **Oui**

Hauteur : **0cm hors sol**

Type de pose: **En chape**

Ouverture de couvercles : **Système de verrouillage**

Réhausse : **Non**

Emboîtures : **Non**

Matériau : **Construction de polycarbonate robuste**

Nombre de modules (nb prises/nb connexions): **9**

Hauteur de la boîte : **40mm**

Installation sur : **Carrelage**

Gaines de sol

Il faut une compatibilité avec les boîtes de sol.

Matières : **métal**

Hauteur : **28mm**

Longueur : **3000 mm**

Epaisseur de la gaine :

Largeur : **1250**

Les accessoires adéquats doivent être utilisés.

Nombre de compartiments : **2**

Dalles de sol

Dimensions des dalles : **Carré (60/60)mm**

Hauteurs : **19mm**

Charge de surface par mètres carrés : **3000N/m<sup>2</sup>**

Charge ponctuelle : **1500N**

Elements de planchers (hauteurs): **80mm**

On n'utilisera que les accessoires du fabricant.

## **EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE**

### **- Prescriptions générales**

Si des gaines de sol sont utilisées, l'installateur choisira des gaines et des boîtes de sol du même fabricant afin d'assurer l'homogénéité de l'ensemble.

## **MESURAGE**

### **- unité de mesure:**

Pc

### **- code de mesurage:**

PM

## **72.22.6 Boîtes de tirage & de connexion CCTB 01.04**

### **72.22.6a Boîtes de tirage & de connexion - encastrées / maçonnerie CCTB 01.04**

## **72.22.7 Équipements particuliers CCTB 01.02**

### **72.22.7a Équipements particuliers - alimentation de la cuisinière électrique CCTB 01.04**

## **DESCRIPTION**

### **- Définition / Comprend**

Précisé comme suit :

La **prise de courant avec fiche** pour l'alimentation de la cuisinière électrique devra satisfaire à la norme [NBN C 68-685-2-0] et portera l'agrément CEBEC. Elle sera fabriquée en matière synthétique rigide isolante, équipée des bornes nécessaires pour raccordement monophasé ou triphasé et pourra être scellée à l'aide de deux vis. Un câble d'alimentation adapté sera prévu à partir du tableau de

distribution jusqu'à l'endroit indiqué dans la cuisine, minimum **4 X 4 mm + 4 VVB**. L'emplacement exact sera déterminé en concertation avec l'auteur de projet et en conformité avec l'article 58.1 Mobilier de cuisine.

### 72.22.7c Équipements particuliers - alimentation de l'installation CCTB 01.04

#### MATÉRIAUX

##### - Caractéristiques générales

Dérrogé comme suit :

L'alimentation pour l'extension du chauffage centrale sera raccordée au réseau électrique (monophasé 230V / 50Hz avec mise à la terre). Tout le matériel d'installation portera l'agrément CEBEC.

- Une armoire à fusibles séparée avec fusibles automatiques et un interrupteur sera placée à proximité immédiate de la chaudière. Ce tableau contiendra :
  - un interrupteur général,
  - deux disjoncteurs adaptés à la puissance des éléments supplémentaires

### 72.22.7f Équipements particuliers - alimentation des exutoires de fumée CCTB 01.04

#### DESCRIPTION

##### - Définition / Comprend

Ce travail comprend l'alimentation de l'installation d'exutoire de fumée de la cage d'escalier ainsi que la fourniture, pose et raccordement du câblage nécessaires entre la commande et l'exutoire proprement dit.

Transmission de documents d'étude et fiches techniques, validation du produit proposé, implantation, préparation, fourniture et pose, nettoyage et évacuation des déchets et toute sujétion.

##### - Localisation

Cage d'escalier

### 72.22.7g Équipements particuliers - alimentation des groupes frigorifiques CCTB 01.02

### 72.22.7h Equipements particuliers - alimentation éclairage de secours CCTB 01.04

Complété comme suit :

#### DESCRIPTION

- Localisation : suivant plans

### 72.22.7j Equipements particuliers - raccordement avec les panneaux photovoltaïques

Complété comme suit :

#### DESCRIPTION

##### - Définition / Comprend

Transmission de documents d'étude et fiches techniques, validation du produit proposé, implantation, préparation, fourniture et pose, nettoyage et évacuation des déchets et toute sujétion.

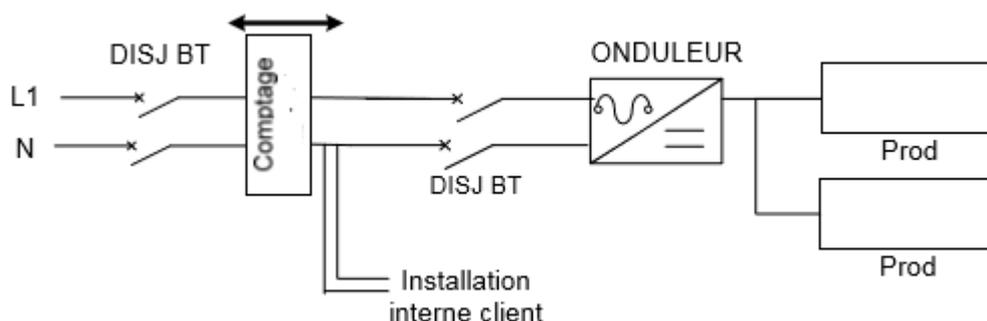
Le propriétaire de l'installation de production décentralisée est tenu de remplacer le compteur d'électricité existante par un compteur bidirectionnel (qui mesure d'une part l'énergie consommée à partir du réseau de distribution et d'autre part l'énergie injectée sur le réseau de distribution par

l'installation de production décentralisée). Les frais d'installation seront à la charge du propriétaire de l'installation de production décentralisée et ledit compteur bidirectionnel sera installé le distributeur

## MATÉRIAUX

### - Caractéristiques générales

Schéma 6 : Raccordement monophasé



## MESURAGE

- unité de mesure: FF

- code de mesure: Prix pour l'ensemble depuis le compteur jusqu'au panneaux photovoltaïques.

- nature du marché:

PG

## 72.22.7k Equipements particuliers - raccordement avec la pompe à chaleur

Complété comme suit :

### DESCRIPTION

#### - Définition / Comprend

Raccordement électrique monophasé à l'unité extérieure et intérieure

Transmission de documents d'étude et fiches techniques, validation du produit proposé, implantation, préparation, percements, étanchéisation, fourniture et pose, nettoyage et évacuation des déchets et toute sujétion.

### MESURAGE

- unité de mesure: FF

- code de mesure: Prix pour l'ensemble depuis le TGBT jusqu'aux unités.

- nature du marché:

PG

## 72.22.7x ouverture de la verrière fitness

Complété comme suit :

### DESCRIPTION

#### - Définition / Comprend

**Raccordement électrique monophasé**

Transmission de documents d'étude et fiches techniques, validation du produit proposé, implantation, préparation, percements, étanchéisation, fourniture et pose, nettoyage et évacuation des déchets et toute sujétion.

**MESURAGE**

- unité de mesure: FF
- code de mesurage: Prix pour l'ensemble depuis le TGBT jusqu'à la verrière fitness.
- nature du marché:

PG

**72.22.9x Alimentation de point lumineux**

Complété comme suit :

**DESCRIPTION****- Définition / Comprend**

Raccordement électrique monophasé de l' »appareil d'éclairage extérieure ou intérieure

**MESURAGE**

- unité de mesure: QF
- code de mesurage: Prix pour l'ensemble depuis les interrupteurs jusqu'à ou aux appareils .
- nature du marché:

PG

**72.22.9.y Armoire de sol**

Complété comme suit :

**DESCRIPTION****- Définition / Comprend**

Transmission de documents d'étude et fiches techniques, validation du produit proposé, implantation, préparation, fourniture et pose, nettoyage et évacuation des déchets et toute sujétion.

**- Localisation**

Dans les bureaux et la salle pour l'accueil.

**EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE****- Prescriptions générales**

Le placement sera réalisé par le carreleur suivant les instructions le l'architecte et de l'électricien.

L'implantation tiendra compte du calepinage du carrelage.

**DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE COMPLÉMENTAIRES****- Matériau**

Boîte de sol :

Profondeur minimale de 50 mm

Résistance IP66 et IK 09

Hauteur réglable

Charnière et couvercle amovible

RAL 7031 (gris)

Pour sol carrelé

Positionnement vertical : pour appareillage 2 x 8 modules

Sortie de câble : câbles faciles à séparer

Grande poignée pour ouverture facile

Les appareils sont comptés dans un article spécifique.

### MESURAGE

- unité de mesure: pièces
- code de mesurage: prix pour l'ensemble
- nature du marché:

QP

## 72.23 Equipements - interrupteurs et prises de courants CCTB 01.04

### 72.23.1 Prises de courant CCTB 01.04

#### 72.23.1a Prises de courant - 16A bipolaires avec broche de terre CCTB 01.04

### MATÉRIAUX

#### - Caractéristiques générales

Précisé comme suit :

Type : **encastré**

Modèle : **Feuille de normes V** (par défaut)

Matériau : **matière synthétique**

Couleur Coloris : **blanc**

Tension nominale : **250 V**

Courant nominal : **16A**

Degree IP : **IP55**

Degree IK : **IK07**

Nombre de pôles : **2 P + mise à la terre.**

Borne de raccordement : Pour les prises de courants chaque borne de raccordement doit être capable de connecter au minimum 2 conducteurs de 2,5mm<sup>2</sup> pour rassurer la continuité du circuit.

### MESURAGE

- code de mesurage:

Précisé comme suit : A la pièce

#### 72.23.1b Prises de courant - 16/32 A à usage spécifique CCTB 01.04

### DESCRIPTION

### - Définition / Comprend

Précisé comme suit : Il s'agit de la fourniture, la pose et le raccordement de prises 16 à usage spécifique.

Complété comme suit :

Alimentation du serveur

### MATÉRIAUX

#### - Caractéristiques générales

Précisé comme suit :

Type : **encastré**

Modèle : **Feuille de normes V**

Matériau : **matière synthétique**

Couleur Coloris : **blanc**

Tension nominale : **250**

Courant nominal : **16A**

Degree IP : **IP55**

Degree IK : **IK07**

Nombre de pôles : **2 P + mise à la terre (par défaut)**.

Borne de raccordement : Pour les prises de courants chaque borne de raccordement doit être capable de connecter au minimum 2 conducteurs de 2,5mm<sup>2</sup> pour rassurer la continuité du circuit.

Complété comme suit :

### MESURAGE

- **code de mesurage:**

A la pièce

- **nature du marché:**

QP

[72.23.1x Colonne fixe hors sol pour 3 prises de courant - 16A bipolaires avec broche de terre CCTB 01.04](#)

Complété comme suit :

### DESCRIPTION

- **Définition / Comprend**

Transmission de documents d'étude et fiches techniques, validation du produit proposé, implantation, préparation, fourniture et pose, nettoyage et évacuation des déchets et toute sujétion.

- **Localisation**

Salle pour l'accueil et réunion, bureau Gauthier et bureau Major, 2 bureaux future du 2eme

### EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

- **Prescriptions générales**

Colonne h 650mm double face alu laquée blanc contenant 6 prises de courants comprise dans le présent article.

- **Notes d'exécution complémentaires**

Fixée au sol

### MESURAGE

- unité de mesure: pièce
  - code de mesurage: prix pour l'ensemble équipé
  - nature du marché:
- QP

### 72.23.3 Interrupteurs et boutons poussoirs CCTB 01.04

#### EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

Précisé comme suit :

Les interrupteurs seront placés à une hauteur de 80-110 (PMR) cm au-dessus du niveau du sol et à une distance latérale d'au moins 50 (PMR) cm de tout mur contigu.

#### 72.23.3a Interrupteurs - unipolaires CCTB 01.04

##### MATÉRIAUX

##### - Caractéristiques générales

Précisé comme suit :

Tension nominale : 250 V

Courant nominal : 16A

Degré de protection IP: IP55

Degré de protection IK: IK07

Borne de raccordement : Pour les interrupteurs chaque borne de raccordement doit être capable de connecter au minimum 2 conducteurs de 2,5mm<sup>2</sup> pour assurer la continuité du circuit.

##### - Finitions

Matériau plaque de recouvrement : matière synthétique

Coloris enjoliveur Blanc

Coloris plaque de recouvrement Blanc

##### MESURAGE

##### - unité de mesure:

Pc

##### - code de mesurage:

A la pièce

##### - nature du marché:

QP

#### 72.23.3b Interrupteurs - unipolaires bidirectionnels (deux directions) CCTB 01.04

##### DESCRIPTION

##### MATÉRIAUX

##### - Caractéristiques générales

Précisé comme suit :

Tension nominale : 250 V

Courant nominal : 16A / \*\*\*

Degré de protection IP 55  
Degré de protection IK : **IK07**

#### - Finitions

Matériau plaque de recouvrement : **matière synthétique**  
Coloris enjoliveur : **Blanc**  
Coloris plaque de recouvrement : **Blanc**

#### MESURAGE

##### - unité de mesure:

Pc

##### - code de mesurage:

1.A la pièce

##### - nature du marché:

QP

#### 72.23.3c Interrupteurs - bipolaires CCTB 01.04

#### MATÉRIAUX

##### - Caractéristiques générales

Précisé comme suit :

Tension nominale : **250 V**

Courant nominal : **16A**

Degré de protection IP:55

Degré de protection IK: **IK07**

Borne de raccordement : Pour les interrupteurs chaque borne de raccordement doit être capable de connecter au minimum 2 conducteurs de 2,5mm<sup>2</sup> pour assurer la continuité du circuit.

Les interrupteurs suivants seront équipés d'une lampe-témoin intégrée, indiquant leur état de commande : Interrupteur wc, et salles de douche, éclairage sous volume haut, éclairage toiture, éclairage cour extérieur.

#### - Finitions

Matériau plaque de recouvrement : **matière synthétique**  
Coloris enjoliveur **blanc**  
Coloris plaque de recouvrement **blanc**

#### MESURAGE

##### - unité de mesure:

Pc

##### - code de mesurage:

1.A la pièce

##### - nature du marché:

QP

#### 72.23.3f Interrupteurs - inverseurs CCTB 01.04

##### - Caractéristiques générales

Tension nominale : 250 V

Courant nominal : 16A

Degré de protection IP: 55

Degré de protection IK: IK07

Les interrupteurs suivants seront équipés d'une lampe-témoin intégrée, indiquant leur état de commande.

Dans ce cas l'utilisation d'un détecteur de mouvement ou de présence peut aussi être considéré.

#### - Finitions

Matériau plaque de recouvrement : matière synthétique

Coloris enjoliveur blanc

Coloris plaque de recouvrement blanc

#### MESURAGE

##### - unité de mesure:

Pc

##### - code de mesurage:

A la pièce

##### - nature du marché:

QP

### 72.23.3x Interrupteur crépusculaire pour enseigne

#### - Caractéristiques générales

Tension nominale : 250 V

Courant nominal : 16A

Degré de protection IP: 65

Degré de protection IK: IK07

le crépusculaire sera placer sur le toiture.

#### - Finitions

Matériau plaque de recouvrement : matière synthétique

Coloris enjoliveur blanc

Coloris plaque de recouvrement blanc

#### MESURAGE

##### - unité de mesure:

Pc

##### - code de mesurage:

A la pièce

##### - nature du marché:

QP

## 72.25 Mise à la terre CCTB 01.04

### 72.25.1 Mise à la terre - bâtiment CCTB 01.04

#### 72.25.1a Mise à la terre - bâtiment - boucle de mise à la terre CCTB 01.04

## MESURAGE

Précisé comme suit :

### - nature du marché:

- Posée en gros oeuvre

72.25.1c Mise à la terre - bâtiment - barrettes de sectionnement CCTB 01.04

72.25.1d Mise à la terre - bâtiment - conducteurs de protection principaux CCTB 01.04

72.25.1e Mise à la terre - bâtiment - liaisons équipotentielles CCTB 01.04

72.25.1f Mise à la terre - bâtiment - liaisons équipotentielles supplémentaires CCTB 01.04

## 73 Très basse tension ( TBT) CCTB 01.02

### 73.2 TBT - Distribution CCTB 01.02

#### 73.21 Equipements CCTB 01.04

73.21.2 Installations pour parlophones / intercoms individuels / vidéophones CCTB 01.02

73.21.2a Installations pour parlophones / intercoms individuels - postes intérieurs - parlophones - intercoms CCTB 01.04

## MATÉRIAUX

### - Caractéristiques générales

Précisé comme suit :

Les postes intérieurs / parlophones seront au moins équipés d'un connecteur, d'un ronfleur, d'un téléphone et d'un bouton-poussoir pour l'ouverture de la porte. Les appareils seront fabriqués en matière synthétique antistatique, inaltérable (couleur : **blanc**) et résistante aux chocs. Le ronfleur intégré aura deux tonalités différentes afin de pouvoir distinguer si l'on sonne à la porte d'entrée ou à la porte de l'appartement. Ils seront solidement fixés au mur avec au moins trois vis cachées et les chevilles correspondantes. L'installation sera complétée par un bouton-poussoir pour la porte, y compris les supports pour plaquettes nominatives à chaque porte d'entrée individuelle.

### - Finitions

Précisé comme suit :

- Dimension du bouton poussoir : diamètre de minimum **3** cm
- Différence de LRV entre le poste et son support : au moins **30** %

## EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

### - Prescriptions générales

Précisé comme suit :

Les postes intérieurs seront placés à une hauteur de **80-110** cm au-dessus du niveau du sol et à une distance latérale d'au moins **50 (PMR)** cm de tout mur contigu.

73.21.2e Installations pour parlophones / intercoms individuels - ouvre-porte électrique CCTB 01.02

## MATÉRIAUX

### - Caractéristiques générales

A la porte d'entrée principale, on prévoira une serrure électrique et un ferme-porte automatique. Le câblage pour la sonnette et la serrure électrique sera intégré dans le montant fixe de la porte, pendant la pose de la menuiserie extérieure. Cette serrure sera commandée par un dispositif électromagnétique à partir de toute installation individuelle de parlophone. La serrure sera intégrée correctement par l'entrepreneur de telle manière que la porte s'ouvre et se ferme facilement. En position fermée, la porte doit être parfaitement jointive avec le montant fixe.

Complété comme suit :

### MESURAGE

- unité de mesure:

pc

- nature du marché:

PG

## 73.21.3 Installations pour téléphones CCTB 01.04

### EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

Précisé comme suit :

A partir de la boîte de dérivation jusqu'à chaque point de connexion, un tube (d'attente) en matière synthétique de 3/4" **précâblé avec le câble du téléphone U/FTP** sera prévu. La profondeur et le mode d'exécution seront conformes aux directives de la compagnie du téléphone et de l'article 72.22.5 Canalisations - conduites.

Pour chaque raccordement de téléphone indiqué, on placera une boîte d'encastrement simple, équipée de **prises de téléphone RJ11**. L'emplacement des boîtes d'encastrement est indiqué sur les plans. Lorsque l'emplacement n'est pas indiqué sur les plans, le raccordement sera prévu dans le séjour et/ou à l'endroit indiqué par l'auteur de projet.

### 73.21.3a Installations pour téléphones - point de raccordement / base CCTB 01.02

### MATÉRIAUX

- Finitions

Type : **encastré**

Couleur : **blanc**

Différence de LRV entre la prise de téléphone et le mur : au moins **30 %**

### EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

- Prescriptions générales

Les prises de téléphone seront placées à une hauteur d'au moins **40 cm** au-dessus du niveau du sol et à une distance latérale d'au moins **50 cm** de tout mur contigu.

## 73.21.4 Installations pour télédistribution CCTB 01.04

### 73.21.4a Installations pour télédistribution - point de raccordement / base CCTB 01.02

### MATÉRIAUX

- Finitions

Type : **encastré**

Couleur : blanc

## EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

### - Prescriptions générales

Dérogé comme suit :

Les prises de télédistribution seront placées à une hauteur définie sur place par le maître de l'ouvrage.

## MESURAGE

### - unité de mesure:

pièce

### - code de mesurage:

Pièce par raccordement

### - nature du marché:

QF

## 73.21.6 Installations systèmes d'appel / ADL CCTB 01.02

### 73.21.6a Installations systèmes d'appel / ADL CCTB 01.02

Complété comme suit :

## DESCRIPTION

### - Définition / Comprend

Ce travail comprend l'extension du system d'appel audio déjà présent dans la caserne.

L'entreprise prévoit une installation de sonorisation pour l'ensemble de l'extension.

Le câblage ainsi que la fourniture et raccordement des haut-parleurs fait partie de l'entreprise.

L'ensemble du câblage aboutira dans l'office préparateur traiteur au rez de chaussée, et sous-sol.

Le matériel de sono ne fait pas partie de l'entreprise

Le prix unitaire comprend : Transmission de documents d'étude et fiches techniques, validation du produit proposé, implantation, préparation, fourniture et pose, nettoyage et évacuation des déchets et toute sujétion.

### - Localisation

Voir plan

## EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

### - Prescriptions générales

Le câblage sera réalisé avec un câble de sonorisation de type CTMB section 0,75 ou équivalent.

Les haut-parleurs ont une dimension d'environ 19 cm de diamètre. Les haut-parleurs sont encastré dans les faux-plafonds

Ils comprennent les transfos, blocs de jonction et commutateur d'adaptation à la puissance.

## MESURAGE

- unité de mesure: pièce (par haut-parleur)

- code de mesurage: Forfait pour l'appareil et son câblage.

- nature du marché: QF

## 73.22 TBT- Data CCTB 01.02

### 73.22.1 TBT - Data CCTB 01.02

#### 73.22.1a Data - réseaux CCTB 01.02

Complété comme suit :

#### DESCRIPTION

##### - Définition / Comprend

Tubage et câblage

Transmission de documents d'étude et fiches techniques, validation du produit proposé, implantation, préparation, fourniture et pose, nettoyage et évacuation des déchets et toute sujétion.

##### - Localisation

#### EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

##### - Prescriptions générales

L'installation s'arrête au boîtier répartiteur pour ligne téléphonique du bâtiment situé dans le local TGBT.

Celle-ci sera installée par la Régie.

Câble U/FTP 4 paires

Gaine/tube de protection

##### - Notes d'exécution complémentaires

#### DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE COMPLÉMENTAIRES

##### - Matériau

Placement et raccordement de câbles U/FTP 4 paires à partir du répartiteur jusqu'à la prise téléphone.

Placement du câble en chape dans une gaine de protection.

##### - Exécution

Les prises seront soit encastrée dans le mur, soit insérer dans des boîtiers de sol.

#### MESURAGE

- unité de mesure: Par prise

- code de mesurage: Forfait prise et câblage

- nature du marché:

PM compris dans le prix unitaire de la connectique

#### 73.22.1b Data - connectique pour câblage

Complété comme suit :

#### DESCRIPTION

##### - Définition / Comprend

Transmission de documents d'étude et fiches techniques, validation du produit proposé, implantation, préparation, fourniture et pose, nettoyage et évacuation des déchets et toute sujétion.

#### - Localisation

Suivant plan

### EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

- Prescriptions générales
- Notes d'exécution complémentaires

### DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE COMPLÉMENTAIRES

#### - Matériau

Double prise RJ45 CAT 6 FTP encastrée

#### - Exécution

Les prises RJ 45 simples ou doubles sont reprises sur les plans. Les prises sont soit encastrées, soit encastrées dans des goulottes.

Fourniture et pose de doubles prises RJ45 CAT6 FTP encastrées.

Les prises RJ 45 ont le même aspect que les prises et interrupteurs.

### MESURAGE

- unité de mesure: pièce
- code de mesurage: par prise câblage compris
- nature du marché:

QF

## 73.22.1c Data - panneaux de brassage CCTB 01.02

Complété comme suit :

### DESCRIPTION

#### - Définition / Comprend

L'entreprise ne comprend pas la fourniture et la pose de patch panels.

### MESURAGE

#### - nature du marché:

Hors entreprise.

## 73.22.1d Data - racks de distribution CCTB 01.02

Complété comme suit :

### DESCRIPTION

#### - Définition / Comprend

L'entreprise comprend la fourniture de rack data 19", et la mise à disposition de la terre. Fourniture et pose d'un petit Rack Data (h=±0,8m)

Raccordement des câbles d'un petit rack

Transmission de documents d'étude et fiches techniques, validation du produit proposé, implantation, préparation, fourniture et pose, nettoyage et évacuation des déchets et toute sujétion.

#### - Localisation

Réserve accessoire câblage

### EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

#### - Prescriptions générales

Il sera prévu la mise à la terre de l'armoire 19" en direct à la borne principale de terre du bâtiment par un conducteur V/J de 16 mm<sup>2</sup>. Tous les fils de terre des câbles informatiques raccordés dans les répartiteurs sont raccordés à la terre.

La dimension du grand rack sera de 19 pouces et hauteur  $\pm 2$  m.

La dimension du petit rack sera de 19 pouces et hauteur  $\pm 0,8$  m.

Une enveloppe monobloc en tôle d'acier pliée et soudée.

Réversibilité d'ouverture de la porte par simple retournement du coffret.

Degré de protection IP20 avec tenue aux impacts mécaniques externes.

Porte vitrée en verre sécurit 4 mm collé, charnières à ouverture 120° avec entrées de câbles haute et basse (zones prédécoupées) avec possibilité de fixer des montants 19" complémentaires et fixation murale directe ou avec les pattes de fixation.

Fermeture à clef.

Charge admissible 3kg/U et 50 kg par coffret.

Ouïes d'aération haute et basse pour une ventilation naturelle de l'installation.

Ils seront équipés dans les grands racks data de 10 panneaux de brassage avec 24 connecteurs RJ 45 en FTP, et pour les petits racks data 3 panneaux de brassage avec 24 connecteurs RJ 45 en FTP.

L'équipement interne du rack hors panneaux de brassage ne fait pas partie de l'entreprise.

### MESURAGE

- unité de mesure: Pièce

- code de mesurage: Forfait pour l'ensemble décrit

- nature du marché:

QF

## 73.22.1e Data- repérage et étiquetage CCTB 01.02

Complété comme suit :

### DESCRIPTION

#### - Définition / Comprend

Les câbles devront être raccordés des 2 cotés et identifiés afin de permettre leur utilisation ultérieure.

Une légère boucle de réserve sera aménagée afin de donner une certaine souplesse lors du positionnement du matériel informatique.

Transmission de documents d'étude et fiches techniques, validation du produit proposé, implantation, préparation, fourniture et pose, nettoyage et évacuation des déchets et toute sujétion.

- Localisation

## EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

### - Prescriptions générales

Tous les câbles et tous les équipements constituant l'installation d'informatique et téléphonie tels que prises, réglettes à bornes, armoires, ... sont repérés et identifiés au moyen d'étiquettes indélébiles et solidaires de l'équipement.

Les textes et numéros apparaissant sur les étiquettes sont soumis pour approbation à la DIRECTION DES TRAVAUX. Ils doivent être basés sur les informations suivantes:

- Repérage des prises utilisateur: numéro d'identification, étage,...
- Repérage des bornes ou prises de connexion: cadastre des borniers, identification des prises et des fibres optiques
- Repérage des câbles: numéro du câble.

Les câbles sont repérés aux deux extrémités.

## MESURAGE

### - nature du marché:

PG

## 73.22.1f Data - mesures et essais CCTB 01.02

Complété comme suit :

## DESCRIPTION

### - Définition / Comprend

L'entreprise comprend le test à condition que le maître de l'ouvrage mette à sa disposition l'ensemble du matériel (patch panel-switches-etc.).

Transmission de documents d'étude et fiches techniques, validation du produit proposé, implantation, préparation, fourniture et pose, nettoyage et évacuation des déchets et toute sujétion.

## EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

### - Prescriptions générales

L'entrepreneur a, à sa charge, les tests du réseau précâblé selon les normes en vigueur et les prescriptions du fabricant.

L'entrepreneur fournit le rapport des tests.

## MESURAGE

### - unité de mesure:

### - code de mesurage:

### - nature du marché:

PG

## 73.22.1x Data – connectique HDMI pour câblage

Complété comme suit :

<b>DESCRIPTION</b>
--------------------

**- Définition / Comprend**

Transmission de documents d'étude et fiches techniques, validation du produit proposé, implantation, préparation, fourniture et pose, nettoyage et évacuation des déchets et toute sujétion.

**- Localisation**

Plafond salle de réunion

**EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE**

**- Prescriptions générales**

**- Notes d'exécution complémentaires**

**DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE COMPLÉMENTAIRES**

**- Matériau**

Prise HDMI

**- Exécution**

Les prises HDMI simples sont reprises sur les plans. Les prises sont soit encastrées, soit encastrées dans des goulottes.

Fourniture et pose de prises HDMI encastrées.

Les prises HDMI ont le même aspect que les prises et interrupteurs.

**MESURAGE**

**- unité de mesure:** pièce

**- code de mesurage:** par prise câblage compris

**- nature du marché:**

QF

**73.25 Equipements - systèmes de détection d'incendie, gaz, intrusion et systèmes d'alarme vocal CCTB 01.05**

**73.25.1 Systèmes de détection incendie CCTB 01.05**

Complété comme suit :

**DESCRIPTION**

**- Définition / Comprend**

L'étude, la transmission des documents d'étude et fiches techniques, validation du produit proposé, implantation, préparation, fourniture, pose et mise en service, nettoyage et évacuation des déchets et toute sujétion.

**- Localisation**

L'extension de la caserne

## EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

### - Prescriptions générales

Le mode d'exploitation est celui des détecteurs adressables permettant de localiser facilement et sans équivoque l'origine de tout événement.

L'installation doit être conforme aux normes NBN 20-001, NBN-S21-100, NBN S21-208/prA1:2010(F), au RGPT pour les fonctions alerte/alarme et au RGIE pour les installations électriques.

Le matériel sera conforme aux normes EN54-1 à EN54-24

Le matériel portera la marque CE

Tout le matériel placé sera agréé par l'ANPI.

Tout le matériel devra provenir du même fabricant.

L'installation doit être faite par une entreprise agréée et des personnes formées à la détection incendie.

L'installateur doit être agréé BOSEC (le certificat d'agrément est joint à la soumission) à défaut de certification, en état d'être accordée du fait de défaut de l'organisme certificateur, une réception de l'installation doit être réalisée par un organisme indépendant.

Tous les appareils devront recevoir l'approbation de la Direction des Travaux avant commande, sur présentation d'une fiche technique.

Le but de l'installation est d'assurer les fonctions suivantes:

- La surveillance: au moyen de détecteurs automatiques d'incendie et d'avertisseurs manuels.
- L'alerte: est l'avertissement du service de sécurité des lieux en cas de danger, donnée par le déclenchement d'un BP d'alerte ou la détection et diffusée au moyen de klaxon
- L'alarme: est le déclenchement manuel des sirènes pour l'évacuation des lieux.

L'entreprise comprend :

- La fourniture et la pose du central incendie
- La fourniture et la pose d'un répéteur.
- La fourniture et pose d'un télétransmetteur avec son câblage téléphonique
- La fourniture et pose des détecteurs incendies
- La fourniture et pose des sirènes alerte / alarme
- La fourniture et pose des boutons poussoirs alerte / alarme
- La fourniture et pose de l'ensemble du tubage/câblage (détecteurs, BP, central, sirènes, HVAC, ascenseur,...)

Des détecteurs autonomes de fumée devront être placés dans les différents locaux en quantité définie par l'étude de l'entreprise à sa charge.

Il est prévu d'arrêter les installations de chauffage/ventilation en cas de détection incendie. Pour ce faire un contact libre de potentiel est mis à disposition par l'électricien dans les tableaux HVAC/Chaufferie.

Le câble est raccordé dans le tableau du chauffagiste par celui-ci en présence de l'électricien. Le test de bon fonctionnement de l'interface est réalisé en commun par l'électricien et le chauffagiste puis pour vérification en présence de la Direction des Travaux.

Pour les autres contacts, l'électricien réalise les raccordements si le matériel fait partie de son marché. Sinon, l'électricien met à disposition un contact libre de potentiel à l'emplacement indiqué par l'installateur de cet équipement et le raccordement se fait par l'installateur du matériel en question.

### 73.25.1a Incendie - Equipements de Contrôle et de Signalisation (ECS) CCTB 01.05

Complété comme suit :

#### DESCRIPTION

##### - Définition / Comprend

Transmission de documents d'étude et fiches techniques, validation du produit proposé, implantation, préparation, fourniture, pose et raccordement, nettoyage et évacuation des déchets et toute sujétion.

##### - Localisation

#### EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

##### - Matériau

Centrale incendie

La centrale sera équipée de batteries 12V – 7 Ah

L'alimentation principale 230V avec variation -15% à +10%

Vitesse de propagation 60 points par secondes

Commande protégée par 4 niveaux d'accès

La centrale doit pouvoir supporter une humidité relative de 0 à 95% (HR)

Le boîtier de celui-ci doit être en tôle en acier peinte épaisseur de 1,5 mm

Afficheur type à cristaux liquides (LCD)

Avec interface imprimante (1 port parallèle) et retransmissions par relais (1x2 inverseurs alarme générale, 1x2 inverseur alerte générale, 1x2 inverseur défaut général).

##### - Exécution

La centrale sera placée dans le local technique #####

Un répéteur devra être placé dans un local situé dans le bâtiment existant (à désigner).

#### MESURAGE

- unité de mesure: Forfait

- nature du marché:

PG

### 73.25.1b Incendie - détecteurs de fumée CCTB 01.05

Complété comme suit :

#### DESCRIPTION

##### - Définition / Comprend

Transmission de documents d'étude et fiches techniques, validation du produit proposé, implantation, préparation, fourniture, pose et raccordement, nettoyage et évacuation des déchets et toute sujétion.

##### - Localisation

Les détecteurs seront placés dans les locaux de l'extension de la caserne.

Le nombre et le type sera défini par l'étude à charge de l'entreprise

## EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

### - Matériau

Les détecteurs prévus pour cette entreprise sont du type:

- Détection de fumée (effet Tyndall) adressable
- Communicant
- Autocontrôlé en permanence (surveillance, taux d'encrassement, détection, dérangement)
- De teinte blanche
- Testé selon les normes européennes EN54 partie 7 par les laboratoires de l'ANPI, certifié BOSEC
- Posé sur socle avec indicateur lumineux de fonctionnement

Ils ne comprennent aucune pièce articulée, aucun contact électrique fonctionnant dans l'air, aucun élément liquide, ni membrane déformable, aucun relais dans l'élément détecteur ou dans le socle et ils sont insensibles :

Aux variations normales de la pression et de composition chimique et physique de l'air

Aux vibrations normales des plafonds auxquels ils sont fixés

Aux variations normales de température et d'humidité des locaux où ils sont installés

Les détecteurs sont du même fournisseur que le central incendie et sont compatibles avec celui-ci.

### - Exécution

Socle à base isolatrice tous les 15 détecteurs, et à chaque fois que l'on passe une paroi RF avec détecteur de la même boucle de part et d'autre. Le raccordement des conducteurs à l'embase du détecteur est, soit du type à soudure chaude, soit à base de serrage avec blocage de sécurité. Les s

## CONTRÔLES

Les tests se font à l'aide d'une perche avec dispositif d'essai (bouteille de gaz / générateur d'air chaud).

## MESURAGE

- **unité de mesure:** à la pièce par type de détecteur

- **nature du marché:**

QP

[73.25.1b 01 détecteur analogique](#)

[73.25.1b 02 détecteur multicritères optothermique](#)

[73.25.1b 03 simple socle](#)

[73.25.1b 04 socle avec isolateur](#)

[73.25.1e Incendie - déclencheurs manuels CCTB 01.05](#)

Complété comme suit :

## DESCRIPTION

### - Définition / Comprend

Transmission de documents d'étude et fiches techniques, validation du produit proposé, implantation, préparation, fourniture, pose et raccordement, nettoyage et évacuation des déchets et toute sujétion.

## - Localisation

Voir plan

## EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

### - Matériau

Le bouton poussoir est à vitre à pousser, c'est-à-dire qu'il ne nécessite pas de briser la vitre pour actionner l'alerte ou l'alarme.

Les boutons poussoirs pour l'alerte seront jaunes

Les boutons poussoirs pour l'alarme seront rouges et portera la mention explicite « ALARME »

Led d'activation intégré.

Les boutons poussoirs sont du même fournisseur que le central incendie et sont compatibles avec celui-ci.

Le bouton poussoir a été testé selon les normes européennes EN54 partie 7 par les laboratoires de l'ANPI et certifié par le BOSEC.

## CONTRÔLES

Dans un article spécifique n°73.25.1.m

## MESURAGE

- unité de mesure: Pièce

- nature du marché:

QP

73.25.1e 01 Fourniture, pose et raccordement d'un bouton poussoir alerte

73.25.1e 02 Fourniture, pose et raccordement d'un bouton poussoir alarme

73.25.1f Incendie - dispositifs de signalisations sonores et visuels CCTB 01.05

Complété comme suit :

## DESCRIPTION

- Définition / Comprend

Transmission de documents d'étude et fiches techniques, validation du produit proposé, implantation, préparation, fourniture, pose et raccordement, nettoyage et évacuation des déchets et toute sujétion.

- Localisation

Voir plan

## EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

- Matériau

La sirène alerte doit avoir un son bien distinct de la sirène d'alarme.

- Puissance sonore 90 dB à 2 m
- Consommation max 28 mA 12 V
- IP 31
- Composants électroniques
- Auto protection d'arrachement et d'ouverture

Les sirènes sont logées dans des boîtiers en polycarbonate robuste résistant aux impacts.

## MESURAGE

- unité de mesure: Pièce

- nature du marché:

QP

73.25.1f 01 Fourniture, pose et raccordement d'une sirène alerte

73.25.1f 02 Fourniture, pose et raccordement d'une sirène alarme

73.25.1h Incendie - tableaux répéteurs CCTB 01.05

Complété comme suit :

## DESCRIPTION

- Définition / Comprend

Transmission de documents d'étude et fiches techniques, validation du produit proposé, implantation, préparation, fourniture, pose et raccordement, nettoyage et évacuation des déchets et toute sujétion.

- Localisation

Voir plan

## EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

- Prescriptions générales

- Notes d'exécution complémentaires

## DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE COMPLÉMENTAIRES

- Matériau

Alimentation 18-36Vdc

Commande protégée par 4 niveaux d'accès

Le répéteur doit pouvoir supporter une humidité relative de 0 à 95% (HR)

Le boîtier de celui-ci doit être en tôle en acier peinte, épaisseur de 1,5 mm

Afficheur type à cristaux liquides (LCD)

Avec interface de communication série RS485, pour communication avec la centrale.

## MESURAGE

- unité de mesure:Pièce

- nature du marché:

QP

73.25.1l Incendie - câblage CCTB 01.05

Complété comme suit :

## DESCRIPTION

- Définition / Comprend

Transmission de documents d'étude et fiches techniques, validation du produit proposé, implantation, préparation, fourniture et pose, nettoyage et évacuation des déchets et toute sujétion.

- Localisation

## EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

### - Prescriptions générales

Cet article comprend le tubage et câblage des détecteurs, boutons poussoir et sirènes. Les percements de parois ainsi que leur resserrage résistant au feu conforme à l'annexe 7 des normes de base et la NIT 254 du CSTC.

### - Matériau

Les boucles de localisation sont bi- ou trifilaires.

Aucune liaison équipotentielle ne peut être établie entre boucles différentes.

Les canalisations de boucles sont réalisées en fils de cuivre électrolytique de minimum 0.8 mm de diamètre, isolées au thermoplastique renforcé pour tirages en tubes (diam. minimum mesuré sur l'isolant: 3 mm).

Les fils de boucles sont tirés en tube thermoplastique, en chemin de câble ou en tube TAL peint lorsque celui-ci devra rester apparent.

Câble pour boucle des détecteurs : SVV4x0,8 rouge.

Câble pour les sirènes et asservissement HVAC/ Contrôle d'accès RF1H 2x0,75.

Câble pour boucle interconnexion centrale et tableaux de commande (console) : RF1H 4x2x0,9.

Les câbles qui servent aux asservissements non en sécurité positive ainsi que les câbles reliant les sirènes et klaxons au central doivent être du type F3 conformément à la norme NBN C 30-004.

Les conducteurs de boucles sont colorés ou marqués de manière à ce qu'en aucun endroit du réseau, une confusion entre boucles différentes ne soit possible.

Ils passeront uniquement dans les locaux surveillés.

Les liaisons entre les boucles et centrale qui traversent d'autres compartiments seront exécutés en câble Rf.

### - Exécution

Tubage câblage réseau détection incendie et alerte / alarme

Le câblage des boucles sera réalisé depuis la centrale.

Le câblage sera posé sous tube, goulotte ou en chemin de câbles (voir prescriptions de tubage et câblage ci-dessous).

## MESURAGE

- unité de mesure: Forfait

- nature du marché:

PG

### [73.25.1m Incendie - programmation - mise en service CCTB 01.05](#)

Complété comme suit :

## DESCRIPTION

### - Définition / Comprend

L'installateur doit posséder les connaissances requises pour l'installation, la programmation et la mise en service du central.

Ce matériel doit être installé suivant les normes et prescription locale ainsi que suivant la

NBN S 21-100 et les réglementations du RGIE.

Tout le matériel placé sera agréé par l'ANPI.

Tout le matériel devra provenir du même fabricant.

## EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

### - Exécution

L'entrepreneur sera tenu de placer, à côté du central de détection :

- Réception de l'installation par un organisme agréé (teste de 100% des détecteurs et boutons de commande.)
  - un plan de situation des locaux protégés mettant en évidence les différentes zones et les divers accès;
  - un tableau des consignes particulières d'utilisation de l'installation donnant toutes les instructions nécessaires en cas d'alerte d'incendie, de dérangement ou de défaut;
  - la notice de fonctionnement et d'entretien;
  - le registre de contrôle de l'installation;

## CONTROLE

Réception par organisme agréé.

## MESURAGE

- **unité de mesure:** Forfait pour l'ensemble : mise en service et réception

- **nature du marché:**

PG

## 74 Système d'éclairage CCTB 01.02

### 74.1 Luminaires intérieurs CCTB 01.04

## MATÉRIAUX

Précisé comme suit :

Les appareils doivent être entièrement neufs et de dernière génération. Un exemplaire ainsi que la fiche technique de chaque type d'appareil seront soumis pour approbation.

L'administration se réserve le droit de choisir: **parmi 5** modèle(s).

Les luminaires sont prévus pour une température ambiante dépendant de l'application visée.

Les luminaires sont garantis par le fabricant pour une durée de minimum :

**5** ans.

### **Prescriptions Particulières Pour Les Luminaires Munis De Lampes Tubulaires À Fluorescence De Type T5:**

Les luminaires sont munis de lampes tubulaires à fluorescence de 16mm de diamètre et pourvues d'un culot de type G5. Ils sont prévus pour une température ambiante située entre -5°C et +45°C, correspondant à la classification des conditions climatiques 3K5 telle que décrite dans la norme [NBN EN 60721-3-3].

L'allumage de la source lumineuse se fait en moins de 2 secondes et sans clignotement. Les luminaires garantissent également l'absence d'effets stroboscopiques.

En cas de lampe défectueuse, l'extinction se fait de manière automatique. Après remplacement de la lampe, le réamorçage se fait également de manière automatique.

Sauf dispositions contraires dans le cahier spécial des charges, les prescriptions suivantes sont d'application :

Température de couleur des lampes : **4.000 K**  
 Rendu des couleurs des lampes : **minimum 90**  
 Durée de vie du ballast : minimum **50.000 h**  
 Durée de vie des lampes : minimum **35.000 h**  
 Efficacité lumineuse des lampes : minimum **95 lm/W**

### Prescriptions Particulières Pour Les Luminaires À LED

Précisé comme suit :

Les luminaires à LED sont prévus pour des tensions nominales de 230 V comprises entre 220 V et 240 V et une fréquence nominale du réseau électrique comprise entre 50 et 60 Hz et pour une température ambiante située entre -5°C et +45°C (correspondant à la classification des conditions climatiques 3K5 telle que décrite dans la norme [NBN EN 60721-3-3]).

Sauf dispositions contraires dans le cahier spécial des charges, les prescriptions techniques imposées pour les luminaires à LED sont les suivantes :

Température de couleur : **4.000 K**  
 Rendu des couleurs : minimum **90 / \*\*\***  
 Conservation du flux lumineux de la source à **50.000 heures**: minimum **L70**  
 Possibilité de remplacer indépendamment le driver : **oui**  
 Efficacité lumineuse du luminaire : minimum **100 lm/W / \*\*\***  
 Déviation colorimétrique initiale : maximum **3 SDCM**

### Etude D'éclairage: Performances Lumineuses Et Bases De Calcul

Précisé comme suit :

**OPTION 2** : L'étude d'éclairage est fournie par l'entrepreneur et soumise à l'approbation de l'auteur de projet. Cette étude est réalisée pour un ensemble de locaux types désignés par l'auteur de projet et conformément aux prescriptions de la norme [NBN EN 12464-1] concernant l'éclairage des lieux de travail intérieur.

Lors de l'établissement de cette étude, la puissance installée des appareils d'éclairage intérieurs est de :

- maximum **2 W/m<sup>2</sup>** par 100 lux pour les locaux de bureaux, les salles de réunion et les salles de cours
- maximum **2,5 W/m<sup>2</sup>** par 100 lux pour les autres locaux

L'étude est réalisée en tenant compte de la situation réelle du bâtiment fini.

Dérogé comme suit :

La durée d'utilisation annuelle moyenne de l'installation d'éclairage est estimée à **5840 heures**

Le nombre d'années d'utilisation de l'installation d'éclairage avant rénovation est estimé à **15 ans**

La température ambiante moyenne des locaux où se situent les appareils d'éclairage est de **25°C**

**Le facteur de réflexion des parois est de 50% pour les murs, 70% pour le plafond et 20% pour le sol.**

Complété comme suit :

Avant le début de l'exécution, l'étude d'éclairage sera remise à l'auteur de projet à sa demande. Cette étude mentionnera de manière détaillée pour chaque local visé, les éléments suivants :

- Le plan d'exécution reprenant l'implantation exacte des luminaires
- Le bilan des puissances électriques installées et absorbées exprimées en [W] et en [W/m<sup>2</sup>]
- L'éclairement moyen à maintenir en [lx] et l'uniformité [-] sur la zone de travail, sur la zone environnante immédiate et sur la zone de fond
- L'éclairement moyen à maintenir en [lx] et l'uniformité [-] sur les différentes parois du local
- La valeur du facteur de maintenance global avec lequel l'étude d'éclairage a été conçue

Choix opéré **OPTION 2 (entrepreneur)**

MESURAGE :

Dérogé comme suit :

Les articles relatifs aux points lumineux comprennent dans leur prix l'appareil et son alimentation.

## 74.11 Luminaires intérieurs plafonniers CCTB 01.04

### 74.11.1 Luminaires intérieurs plafonniers en applique CCTB 01.04

#### 74.11.1a Luminaires intérieurs plafonniers en applique CCTB 01.04

**Localisations** : Les bureaux, archive et salle réseau du 2eme étage...suivant plans  
suivant plans

### MATÉRIAUX

#### - Caractéristiques générales

Précisé comme suit :

Géométrie : **luminaire carré**

Technologie de la source lumineuse :

**OPTION 2** : Technologie de la source lumineuse : **tubes fluorescents T5**

Distribution lumineuse : **extensive**

Type d'éclairage : **direct**

Optique : **réflecteur miroité**

Gradation : **Aucune gradation**

Indice de protection IP : minimum **54\***

Indice de protection IK : minimum **10**

Classe de protection contre les chocs électriques : **classe II**

Protection anti-vandalisme : **non**

Application en atmosphère explosible : **non**

### Performances Lumineuses

**Choix opéré OPTION 2** : L'étude d'éclairage est fournie par l'entrepreneur et soumise à l'approbation de l'auteur de projet. Cette étude est réalisée pour un ensemble de locaux types désignés par l'auteur de projet et conformément aux prescriptions de la norme [NBN EN 12464-1] concernant l'éclairage des lieux de travail intérieur.

#### - Finitions

Corps de luminaire : **caisson en tôle d'acier laqué**

Couleur du corps de luminaire : **blanc**

Dimensions : **60 x 60 cm**

### EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

#### - Prescriptions générales

Dérogé comme suit :

Un blochet laqué blanc en sifflet est placé pour reprendre la pente du toit.

#### 74.11.1y Luminaires intérieurs plafonniers appliqué CCTB 01.04

**Localisations :** couloir du 2eme étage,...suivant plan.

## DESCRIPTION

### - Définition / Comprend

Complété comme suit

Transmission de documents d'étude et fiches techniques, validation du produit proposé, implantation, préparation, fourniture et pose, nettoyage et évacuation des déchets et toute sujétion.

## MATÉRIAUX

### - Caractéristiques générales

Géométrie : **luminaire cubique**

Technologie de la source lumineuse :

**OPTION 2** : Technologie de la source lumineuse : **LED**

Distribution lumineuse : **extensive**

Type d'éclairage : **direct**

Optique : **diffuseur convexe en matière synthétique opaline**

Gradation : **Aucune gradation**

Indice de protection IP : minimum **54**

Indice de protection IK : minimum **07**

Classe de protection contre les chocs électriques : **classe II**

Protection anti-vandalisme : **non**

Application en atmosphère explosible : **non**

## Performances Lumineuses

**Choix opéré OPTION 2** : L'étude d'éclairage est fournie par l'entrepreneur et soumise à l'approbation de l'auteur de projet. Cette étude est réalisée pour un ensemble de locaux types désignés par l'auteur de projet et conformément aux prescriptions de la norme [NBN EN 12464-1] concernant l'éclairage des lieux de travail intérieur.

### - Finitions

Corps de luminaire : **base en matière synthétique de qualité supérieure / boîtier en polycarbonate**

Couleur du corps de luminaire : **blanc**

Dimensions : **20/20cm**

## EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

### - Prescriptions générales

Hauteur de pose : suivant plafond

Dérogé comme suit :

Un blochet laqué blanc en sifflet est placé pour reprendre la pente du toit.

## MESURAGE

### - unité de mesure:

pièce

### - code de mesurage:

pièce

### - nature du marché:

QF

## 74.11.2 Luminaires intérieurs plafonniers encastrés CCTB 01.04

### 74.11.2a Luminaires intérieurs plafonniers encastrés CCTB 01.04

**Localisations** : Les bureaux, hall, salle de réunion, kitchenettes, Salle de sport,...suivant plans

#### MATÉRIAUX

##### - Caractéristiques générales

Précisé comme suit :

Géométrie : **luminaire carré**

Technologie de la source lumineuse :

**OPTION 2** : Technologie de la source lumineuse : **tubes fluorescents T5**

Distribution lumineuse : **extensive**

Type d'éclairage : **direct**

Optique : **réflecteur miroité**

Gradation : **Aucune gradation**

Indice de protection IP : minimum **54\***

Indice de protection IK : minimum **10**

Classe de protection contre les chocs électriques : **classe II**

Protection anti-vandalisme : **non**

Application en atmosphère explosible : **non**

#### Performances Lumineuses

**Choix opéré OPTION 2** : L'étude d'éclairage est fournie par l'entrepreneur et soumise à l'approbation de l'auteur de projet. Cette étude est réalisée pour un ensemble de locaux types désignés par l'auteur de projet et conformément aux prescriptions de la norme [NBN EN 12464-1] concernant l'éclairage des lieux de travail intérieur.

##### - Finitions

Corps de luminaire : **caisson en tôle d'acier laqué**

Couleur du corps de luminaire : **blanc**

Dimensions : **60 x 60 cm**

#### EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

##### - Prescriptions générales

Hauteur de pose : dans la faux plafond.

## 74.12.1x Luminaires intérieurs plafonniers encastrés CCTB 01.04

**Localisations** : wc, douches, locaux entretien ...

#### DESCRIPTION

##### - Définition / Comprend

Complété comme suit

Transmission de documents d'étude et fiches techniques, validation du produit proposé, implantation, préparation, fourniture et pose, nettoyage et évacuation des déchets et toute sujétion.

#### MATÉRIAUX

##### - Caractéristiques générales

Géométrie : **luminaire circulaire**

Technologie de la source lumineuse :

**OPTION 2** : Technologie de la source lumineuse : **LED**

Distribution lumineuse : **extensive**

Type d'éclairage : **direct**

Optique : **diffuseur convexe en matière synthétique opaline**

Gradation : **Aucune gradation**

Indice de protection IP : minimum **65**

Indice de protection IK : minimum **07**

Classe de protection contre les chocs électriques : **classe II**

Protection anti-vandalisme : **non**

Application en atmosphère explosible : **non**

## **Performances Lumineuses**

**Choix opéré OPTION 2** : L'étude d'éclairage est fournie par l'entrepreneur et soumise à l'approbation de l'auteur de projet. Cette étude est réalisée pour un ensemble de locaux types désignés par l'auteur de projet et conformément aux prescriptions de la norme [NBN EN 12464-1] concernant l'éclairage des lieux de travail intérieur.

### **- Finitions**

Corps de luminaire : **base en matière synthétique de qualité supérieure / boîtier en polycarbonate**

Couleur du corps de luminaire : **blanc**

Dimensions : **30cm de diamètre**

## **EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE**

### **- Prescriptions générales**

Hauteur de pose :

## **MESURAGE**

### **- unité de mesure:**

pièce

### **- code de mesurage::;; suivant plan**

pièce

### **- nature du marché:**

QF

## **74.12.1y Luminaires intérieurs plafonniers encastrés CCTB 01.04**

**Localisations** :, hall sanitaire, escalier, espace d'attente, couloir du 2eme étage,...suivant plan.

## **DESCRIPTION**

### **- Définition / Comprend**

Complété comme suit

Transmission de documents d'étude et fiches techniques, validation du produit proposé, implantation, préparation, fourniture et pose, nettoyage et évacuation des déchets et toute sujétion.

## **MATÉRIAUX**

### **- Caractéristiques générales**

Géométrie : **luminaire cubique**

Technologie de la source lumineuse :

**OPTION 2** : Technologie de la source lumineuse : **LED**

Distribution lumineuse : **extensive**

Type d'éclairage : **direct**

Optique : **diffuseur convexe en matière synthétique opaline**

Gradation : **Aucune gradation**

Indice de protection IP : minimum **54**

Indice de protection IK : minimum **07**

Classe de protection contre les chocs électriques : **classe II**

Protection anti-vandalisme : **non**

Application en atmosphère explosible : **non**

## Performances Lumineuses

**Choix opéré OPTION 2** : L'étude d'éclairage est fournie par l'entrepreneur et soumise à l'approbation de l'auteur de projet. Cette étude est réalisée pour un ensemble de locaux types désignés par l'auteur de projet et conformément aux prescriptions de la norme [NBN EN 12464-1] concernant l'éclairage des lieux de travail intérieur.

### - Finitions

Corps de luminaire : **base en matière synthétique de qualité supérieure / boîtier en polycarbonate**

Couleur du corps de luminaire : **blanc**

Dimensions : **20/20cm**

## EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

### - Prescriptions générales

Hauteur de pose :

## MESURAGE

### - unité de mesure:

pièce

### - code de mesurage:

pièce

### - nature du marché:

QF

## 74.12.1z Luminaires intérieurs plafonniers CCTB 01.04

**Localisations** :, kitchenettes, hall sanitaire... suivant plan

## DESCRIPTION

### - Définition / Comprend

Complété comme suit

Transmission de documents d'étude et fiches techniques, validation du produit proposé, implantation, préparation, fourniture et pose, nettoyage et évacuation des déchets et toute sujétion.

## MATÉRIAUX

### - Caractéristiques générales

Géométrie : **luminaire long**

Technologie de la source lumineuse :

**OPTION 2** : Technologie de la source lumineuse : **LED**

Distribution lumineuse : **extensive**

Type d'éclairage : **direct**

Optique : **diffuseur convexe en matière synthétique opaline**

Gradation : **Aucune gradation**

Indice de protection IP : minimum **54**

Indice de protection IK : minimum **07**

Classe de protection contre les chocs électriques : **classe II**

Protection anti-vandalisme : **non**

Application en atmosphère explosible : **non**

### **Performances Lumineuses**

**Choix opéré OPTION 2** : L'étude d'éclairage est fournie par l'entrepreneur et soumise à l'approbation de l'auteur de projet. Cette étude est réalisée pour un ensemble de locaux types désignés par l'auteur de projet et conformément aux prescriptions de la norme [NBN EN 12464-1] concernant l'éclairage des lieux de travail intérieur.

#### **- Finitions**

Corps de luminaire : **base en matière synthétique de qualité supérieure / boîtier en polycarbonate**

Couleur du corps de luminaire : **blanc**

Dimensions : **5/40cm**

### **EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE**

#### **- Prescriptions générales**

Hauteur de pose :

### **MESURAGE**

#### **- unité de mesure:**

pièce

#### **- code de mesurage:**

pièce

#### **- nature du marché:**

QF

## **74.2 Luminaires extérieurs CCTB 01.04**

### **MATÉRIAUX**

Précisé comme suit :

Les appareils devront être entièrement neufs et de dernière génération. Un exemplaire ainsi que la fiche technique de chaque type d'appareil seront soumis pour approbation. L'administration se réserve le droit de choisir **parmi 5** modèle(s).

Les luminaires sont garantis par le fabricant pour une durée de minimum **5** ans, après la mise en service et la réception sans plainte.

## **74.21 Luminaires extérieurs CCTB 01.04**

### **74.21.1 Luminaires extérieurs CCTB 01.04**

#### **74.21.1a Luminaires extérieurs CCTB 01.04**

### **DESCRIPTION**

## - Définition / Comprend

Luminaire extérieur à fixer sur le bâtiment et destiné à éclairer l'entrée de celui-ci.

## MATÉRIAUX

Précisé comme suit :

### - Caractéristiques générales

Support : **plafond**

Fixation : **en applique**

Géométrie : **luminaire carré, projecteur de type downlight**

Technologie de la source lumineuse : **LED**

Le luminaire est muni de lampe(s) remplaçable(s) : **non**

Température de couleur : **4.000 K**

Rendu des couleurs : minimum **70**

Conservation du flux lumineux de la source à **50.000 heures**: minimum **L80**

Possibilité de remplacer indépendamment le driver : **oui**

Efficacité lumineuse du luminaire : minimum **90 lm/W**

Distribution lumineuse : **intensive**

Type d'éclairage : **direct**

Optique : **pas d'instructions particulières**

Indice de protection IP : minimum **65 (article 19 et 95 du RGIE)**

Indice de protection IK : minimum **07**

Classe de protection contre les chocs électriques : **classe II**

Protection anti-vandalisme : **se déverrouille uniquement avec un accessoire**

Pour le presse-étoupe, il faut suivre les prescriptions du fabricant pour sauvegarder le degré de protection contre l'eau.

## Performances Lumineuses

**Choix opéré OPTION 1** : L'entrepreneur fourni une étude d'éclairage qui garantit que l'éclairage moyen minimal à maintenir au sol (sur une zone à éclairer de minimum **4m<sup>2</sup>**) est de **100 lux**

Intensité du luminaire (selon la lumière indésirable maximale admissible définie par la [NBN EN 12464-2] pour une zone de luminosité moyenne) : maximum **1000 cd**

Indice ULOR : maximum **35%**

## AIDE

Les luminaires encastrés dans les murs peuvent se satisfaire d'un indice ULOR de maximum 35%. Pour les autres luminaires, il est préférable d'opter pour un indice ULOR faible (maximum 15%) afin d'éviter qu'une proportion trop importante du flux lumineux ne soit dirigé vers le ciel.

### - Finitions

Le corps du luminaire doit résister aux conditions climatiques liées à sa situation en extérieur (intempéries, températures, UV, ...).

Corps de luminaire : **caisson en tôle d'acier laqué**

Couleur du corps de luminaire : **blanc**

Dimensions : **minimum 20/20**

## MESURAGE

- unité de mesure:

Pièce

- nature du marché:

QF

74.21.1x Luminaires extérieurs CCTB 01.04

## DESCRIPTION

- Définition / Comprend

Luminaire extérieur à fixer sur le bâtiment et destiné à éclairer la cour intérieure et le toit plat de celui-ci.

## MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Support : mur

Fixation : en applique

Géométrie : luminaire carré à lumière diffuse

Technologie de la source lumineuse : LED

Le luminaire est muni de lampe(s) remplaçable(s) : non

Culot des lampes : indéterminé

Les luminaires sont prévus pour des tensions nominales de 230V et une fréquence nominale du réseau électrique de 50 Hz et pour une température ambiante située entre -20°C et +35°C (correspondant à la classification des conditions climatiques 4K1 telle que décrite dans la norme [IEC 60721-3-4]).

Température de couleur : 4.000 K

Rendu des couleurs : minimum 70

Conservation du flux lumineux de la source à 25.000 heures : minimum L80

Possibilité de remplacer indépendamment le driver : non

Efficacité lumineuse du luminaire : minimum 90 lm/W

Distribution lumineuse : très extensive

Type d'éclairage : direct

Optique : pas d'instructions particulières

Indice de protection IP : minimum 65 (article 19 et 95 du RGIE)

Indice de protection IK : minimum 07

Classe de protection contre les chocs électriques : classe II

Protection anti-vandalisme : non

Pour le presse-étoupe, il faut suivre les prescriptions du fabricant pour sauvegarder le degré de protection contre l'eau.

## Performances Lumineuses

L'entrepreneur fourni une étude d'éclairage qui garantit que l'éclairement moyen minimal à maintenir au sol (sur une zone à éclairer de minimum 4m<sup>2</sup> est de 100 lux

Intensité du luminaire (selon la lumière indésirable maximale admissible définie par la [NBN EN 12464-2] pour une zone de luminosité moyenne) : maximum 1000 cd / \*\*\*

Indice ULOR : maximum 15% / 35% / \*\*\*.

## AIDE

Les luminaires encastrés dans les murs peuvent se satisfaire d'un indice ULOR de maximum 35%. Pour les autres luminaires, il est préférable d'opter pour un indice ULOR faible (maximum 15%) afin d'éviter qu'une proportion trop importante du flux lumineux ne soit dirigé vers le ciel.

### - Finitions

Le corps du luminaire doit résister aux conditions climatiques liées à sa situation en extérieur (intempéries, températures, UV, ...).

Corps de luminaire : **caisson en tôle d'acier laqué**

Couleur du corps de luminaire : **blanc**

Dimensions : 30/30

## MESURAGE

### - unité de mesure:

Pièce

### - nature du marché:

QF

## 74.4 Eclairage de secours CCTB 01.04

### 74.42 Eclairage de sécurité CCTB 01.04

#### 74.42.1 Systèmes autonomes CCTB 01.05

##### 74.42.1a Systèmes autonomes - luminaires d'éclairage d'évacuation sans signalisation CCTB 01.04

Précisé comme suit :

## DESCRIPTION

### - Définition / Comprend

Il s'agit de la fourniture et de l'installation de luminaires d'éclairage d'évacuation.

## MATÉRIAUX

### - Caractéristiques générales

Autonomie : **1h**

Flux lumineux : **minimum 150 lm**

Source lumineuse : **LED**

Fonction de test: **autotest**

Mode de fonctionnement: **non permanent**

Type de batterie : **batterie sans Cadmium**

Mode de pose du luminaire: **apparent (par défaut)**

Surface de pose : **mur**

Indice de protection IP : **IP65**

Indice de protection IK : **IK04**

## MESURAGE

### - unité de mesure:

Pc

**- code de mesurage:**

Tous les frais liés à ces prestations et équipements sont compris dans la totalité de l'entreprise -

**- nature du marché:**

PG

## 79 DIVERS

### 79.11.1a Enseigne

#### DESCRIPTION

**- Définition / Comprend**

Fourniture et pose d'enseigne

Transmission de documents d'étude et fiches techniques, validation du produit proposé, implantation, préparation, fourniture et pose, nettoyage et évacuation des déchets et toute sujétion.

**- Localisation**

Voir plan

#### EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

**- Prescriptions générales**

Lettrage et logo réalisé en acier inoxydable 304L

Epaisseur de la tôle : 4 mm

Finition de surface : poli grain 320

Reprise des attaques laser à la lime

Sujet et format : Voir plan

#### DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE COMPLÉMENTAIRES

**- Matériau**

**- Exécution**

L'enseigne est fixée à la façade en panneau stratifié et maintenue écartée de celui-ci de 3cm au moyen de tubes en acier inoxydable.

#### MESURAGE

**- unité de mesure:** Pièce pour l'ensemble du logo

**- nature du marché:**

PG

### 79.11.1b Eclairage d'enseigne

#### DESCRIPTION

**- Définition / Comprend**

Fourniture pose et raccordement d'éclairage d'enseigne avec potence.

Transmission de documents d'étude et fiches techniques, validation du produit proposé, implantation, préparation, moyen de levage, fourniture, pose et raccordement, nettoyage et évacuation des déchets et toute sujétion.

### - Localisation

Voir plan

## EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

### - Prescriptions générales

Eclairage pour obtenir une surface d'éclairage uniforme.

## DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE COMPLÉMENTAIRES

### - Matériau

Potence : Bras de fixation noir de 1000 mm

Appareil d'éclairage :

Projecteur Led 230 V est équipé de Led SMD

Indice de protection de type IP65,

Température de couleur comprise entre 6000 et 6500 °k

Couleur noir,

Corps est en aluminium.

La puissance lumineuse 1000 lumens

### - Exécution

L'éclairage d'enseigne est fixé à la façade en panneau stratifié.

## MESURAGE

- **unité de mesure:** Pièce

- **code de mesurage:** Ensemble bras et appareil d'éclairage

- **nature du marché:**

QP