



CENTRE KINGA
RN1 KAWENI BP 84
97 600 MAMOUDZOU
MAYOTTE

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

MARCHÉ PUBLIC DE TRAVAUX

TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA PERMANENCE DE LA CSSM CENTRE OUEST

CCTP LOT N° 3 - ELECTRICITE

Table des matières

1.	GENERALITES.....	3
1.1.	OBJET DU PRESENT DESCRIPTIF	3
o	LOCALISATION DU PROJET	3
1.2.	CONSISTANCE DES TRAVAUX.....	4
2.	SPECIFICATIONS TECHNIQUES	5
2.1.	NORMALISATION	5
2.2.	REGLES TECHNIQUES.....	5
2.3.	PRESCRIPTIONS LOCALES.....	6
3.	DEFINITION DES MATERIAUX, MATERIELS OU PROCEDES	7
3.1.	PRODUITS CERTIFIES	7
3.2.	GARANTIE DU MATERIEL	7
3.3.	PROTECTION ET NETTOYAGE	8
4.	MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX.....	9
4.1.	TRAVAUX PRELIMINAIRES	9
4.2.	RELATION AVEC LES AUTRES LOTS	9
4.3.	COORDINATION AVEC LES AUTRES LOTS.....	9
4.4.	PLANS DE DETAILS ET D'EXECUTION	10
4.5.	LES EQUIPEMENTS ELECTRIQUES	10
4.6.	DEPOSE ET REPOSE AVEC DEPLACEMENT D'APPAREILLAGE ELECTRIQUE	11
4.7.	PRISES DE COURANT ET INTERRUPTEURS.....	12
4.8.	APPAREILS D'ECLAIRAGE	12
4.8.1.	LUMINAIRE EN PAVE CARRE 60x60 DE 4x12W LED BL	12
4.8.2.	BLOC AUTONOME D'ECLAIRAGE DE SECURITE BAES	14
4.9.	EQUIPEMENT INFORMATIQUE	14
4.9.1.	PRISE ET CABLAGE INFORMATIQUE	14
4.9.2.	BAIE DE BRASSAGE PREEQUIPEE	14
4.9.3.	ONDULEUR RACKABLE DE 1000VA	15
4.9.4.	COLONNE INFORMATIQUE	16
4.10.	BRASSEUR D'AIR HUNTER	17
4.11.	CLIMATISATION VRV	18
4.12.	SYSTEME DE CONTROLE D'ACCES DE PORTE	19
4.13.	FOURREAU EN ATTENTE POUR FIBRE OPTIQUE.....	21
4.14.	CONTROLES, MESURES, ESSAIS, RECOLEMENT	21

1. GENERALITES

1.1. Objet du présent descriptif

Ce document définit l'ensemble des matériaux, matériels et prestations, dus par l'entreprise qui exécutera des travaux pour l'opération de L'AMENAGEMENT POUR LA PERMANENCE CSSM DU CENTRE OUEST se trouvant au 1^{er} ETAGE du bâtiment MAISON FRANCE SERVICE de SADA.

○ Localisation du projet

LA MAISON FRANCE SERVICES est située dans le village de SADA, sur la commune de SADA (Cf. Figure 1).

La parcelle du projet est référencée :

Commune de SADA, Section AD, Titre T8119, Parcelle Numéro 115.



Figure 1 : Localisation de la MAISON FRANCE SERVICES – Commune de SADA

1.2. Consistance des travaux

Le projet des travaux de L'AMENAGEMENT POUR LA PERMANENCE CSSM DU CENTRE OUEST, se trouvant au 1^{er} ETAGE du bâtiment MAISON FRANCE SERVICE de SADA, est divisé en trois lots.

Concernant le LOT N°3 – ELECTRICITE, les travaux consisteront en la réalisation des prestations suivantes :

- Installation de chantier
- Etude, calcul et plan d'exécution
- Mise en place de réseau et appareillage informatique
- Mise en place d'un tableau de brassage informatique,
- Mise en place de colonne informatique,
- Réalisation du réseau de distribution d'énergie,
- Dépose et repose de luminaire et BAES.
- Dépose et repose de brasseur d'air ;
- Dépose et repose de diffuseur climatiseur,
- Dépose et repose de plan d'évacuation,
- Mise en place de l'ensemble des appareillages (prise de courant, interrupteurs, appareils d'éclairages, système de sécurité incendie, ...) nécessaire au bon fonctionnement du bâtiment

2. Spécifications techniques

Les ouvrages devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui leur sont applicables dont notamment les suivants :

2.1. Normalisation

Pour l'exécution des travaux, l'entrepreneur est soumis au respect des normes et textes en vigueur le premier jour du mois d'établissement des prix, notamment :

- NF C 14-100 « Installations de branchement basse tension »
- NF C 15-100 « Installations électrique basse tension »
- NF C 18-510 « travaux hors tension et consignation »
- NF EN 61439 : « Ensembles d'appareillage basse tension »
- NF EN 60947-2 (C63-120) : Appareillage à basse tension - Partie 2 : disjoncteurs.
- NF C 48.205 détection d'intrusion : systèmes d'alarme
- NF EN 50133-1 – Systèmes de contrôle d'accès pour les applications de sécurité.
- RGPD – Règlement général sur la protection des données.

2.2. Règles techniques

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables dont notamment les suivants :

- Publications
- C12-101 « Textes officiels relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements mettant en œuvre des courants électriques (Décret du 14 novembre 1988) »
- C12-201 « Textes officiels relatifs à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public (extraits concernant les installations électriques) »
- Décret n° 77-974 du 19 août 1977 relatif aux informations à fournir au sujet des déchets générateurs de nuisances (JO du 28 août 1977)
- Arrêté du 26 février 2003 (JO du 18 mars 2003) et commenté dans la circulaire DRT n° 2003-07 du 2 avril 2003 relatif aux installations d'éclairage de sécurité
- Code de la construction et de l'habitation, articles R123-1 et suivants
- Code de l'urbanisme : articles R 111-1 et suivants

- Règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les ERP, arrêtés du 25 juin 1980 modifié et du 22 juin 1990 modifié
- Décret n° 88-1056 du 14/11/88, portant sur la « Protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques »
- Les prescriptions techniques d'EDM.

2.3. Prescriptions locales

Du fait de sa localisation géographique, les travaux réalisés sur l'Ile de Mayotte doivent prendre en compte :

- Climat tropical, humide et marin,
- Zone de sismicité 3, avec une accélération de calcul pour un sol de type rocheux $a_g=1,1 \text{ m/S}^2$
- Région sujette aux cyclones, région IV avec comme coefficient de site 1,2 :
 - Pression de base : 120 DAN/m²
 - Pression extrême : 210 DAN/m²
- Débit nominal des pluies : 4,5l/mm/m² soit 270l/m²/h.

3. Définition des matériaux, matériels ou procédés

Les fiches techniques des matériaux utilisés devront être transmis pendant la période de préparation.

L'origine des matériaux devra être mentionnée sur les fiches des matériaux.

Tous les matériaux et appareillages entrant dans la constitution des installations devront obligatoirement avoir fait l'objet d'une norme établie par l'UNION TECHNIQUE DE L'ELECTRICITE (*Norme NF série C*) et être conforme à ces normes.

Il sera installé de préférence des matériaux et appareillages ayant fait l'attribution d'un label ou d'un certificat USE, NF-USE, NF - Electricité dans la mesure où une telle marque a été attribuée.

3.1. Produits certifiés

Pour tous les matériaux et fournitures ayant fait l'objet d'une certification, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux et fournitures titulaires de cette certification.

L'entrepreneur devra présenter à l'agrément du Maître d'œuvre, les échantillons de matériaux et d'appareillages ou une documentation graphique avec photographies et dessins explicites (*cas des gros matériels*), et ce, avant toute mise en œuvre.

Dans le cas contraire, l'entreprise aura à sa charge toutes les incidences techniques et financières qui pourraient résulter d'une modification de matériel ou d'appareillage, demandée par l'architecte ou par le Maître d'œuvre.

3.2. Garantie du matériel

Le matériel installé devra donner le maximum de fiabilité pour un service permanent.

Cette garantie portera sur tous les défauts visibles ou non des matériaux employés, contre tous les vices de construction ou de conception et sur le bon fonctionnement de l'installation, tant dans l'ensemble que dans les détails.

Toute pièce ou élément reconnu défectueux sera remplacé ; aucun remplacement partiel ne sera admis ; en cas de défectuosité d'un appareil, la durée de garantie sera prolongée d'une durée égale à celle de l'indisponibilité.

3.3. Protection et nettoyage

L'entrepreneur du présent lot devra prendre toutes dispositions pour protéger lors de l'exécution de ses travaux tous les ouvrages et bâtiment pouvant être tachés.

Dès finition des travaux, les espaces dans lesquels le présent lot aura exécuté des travaux ainsi que ceux salis durant leur traversée seront immédiatement nettoyés, les sols seront grattés et soigneusement nettoyés.

Tous les déchets et autres décombres en provenance des travaux seront sortis du site.

4. Mode d'exécution des travaux

4.1. Travaux préliminaires

L'entrepreneur aura à sa charge la mise en place de ses containers matériels ainsi que le stock de son matériel sur le site. Un point sera fait en début de chantier, avant son intervention sur site afin de faire le point sur les zones qui pourront lui être dédiées.

L'entrepreneur aura également à sa charge l'ensemble des études d'exécutions nécessaires à la bonne exécution des travaux.

Un nettoyage de la zone de travaux devra être réalisé quotidiennement et une vérification avec le Maître d'œuvre sera fait en fin de chantier.

4.2. Relation avec les autres lots

Le tenant du présent lot a à sa charge d'accorder de façon pratique l'avancement de son travail avec les interventions des autres corps d'état.

Le titulaire du présent lot devra se procurer toutes les pièces des dossiers des autres corps d'état dont il a le devoir de prendre connaissance. En cas de contradiction ou d'incohérence entre plusieurs plans ou documents, l'entrepreneur devra en informer le maître d'œuvre qui lui confirmera la marche à suivre.

Les prestations de l'entrepreneur devront être adaptées dans les règles de l'art aux constatations relevées par lui-même. Toute prestation mentionnée sur un plan et éventuellement oubliée sur un document écrit – et vice-versa – ne pourra soustraire l'entrepreneur quant à la réalisation intégrale de cette prestation, globalement et forfaitairement due implicitement par le marché.

Il est tenu d'informer les autres entrepreneurs sur le planning des travaux impliquant le second œuvre (*réservations, fourreaux, pattes d'ancrage, etc....*). Il est tenu de réclamer, de réaliser et de respecter les réservations demandées en temps utile.

4.3. Coordination avec les autres lots

Ces travaux seront en liens direct avec les travaux des autres lots 01 et 02.

Un point précis sera fait en début de chantier afin de confronter les plans d'exécutions.

4.4. Plans de détails et d'exécution

Seront à la charge du présent lot, y compris la diffusion et la validation auprès du bureau de contrôle ainsi qu'à la production en nombre suffisant des documents validés et la diffusion à tous les organismes concernés.

4.5. Les équipements électriques

Seront mises à la terre tous les appareils d'éclairage, broches de terre des PC, appareils d'utilisation (sauf classe II), par conducteur de protection V/J incorporé aux canalisations desservant les appareils et de même section que les conducteurs actifs

Tous les conducteurs de protection, s'ils ne sont pas incorporés aux canalisations, seront de couleur V/J, et auront une section minimum de 4 mm² s'ils sont fixés aux parois et 2,5 mm² s'ils sont sous conduit.

Les canalisations desservant des appareils de classe II, devront comporter un conducteur PE afin de permettre l'équipement par des appareils de classe I.

L'équipement est à réaliser conformément aux plans et à la légende définissant le matériel à installer, et dans le plus strict respect de la norme NF C 15-100 dans sa dernière application (*sections 701, 771, ... etc.*).

Sauf indications contraires les appareils seront posés par rapport au sol fini, à une hauteur de :

- interrupteur et bouton poussoir : 1,10 m (*locaux communs*)
- socle de PC : 0,25 m (*locaux non accessibles*)
- arrêt d'urgence à manette : 2,50 m
- bouton poussoir d'arrêt d'urgence avec verrouillage : 1,30 m
- déclencheur manuel d'alarme incendie : 1,30 m
- diffuseur sonore : 2,25 m

Dans les locaux humides, la hauteur de l'appareillage ne sera pas inférieure à 1,30 m.

Les TGBT situés dans une salle accessible au public devront être installés dans une armoire fermant à clé.

Les commandes et protections des installations des locaux non accessibles au public devront être indépendantes de celles desservant ceux accessibles au public.

Dans les locaux accessibles aux enfants de la maternelle, les socles de prise de courant, les interrupteurs et autres appareillages devront être situés à au moins **1,20 m au-dessus du sol fini**.

4.6. Dépose et repose avec déplacement d'appareillage électrique

Dépose soignée d'appareillage électrique avec conservation, puis repose avec **déplacement sur nouvelle cloison et nouveau calepinage de faux-plafond**, y compris repérage, rallonge ou modification de cheminement, fixation sur cloison neuve, raccordement, essais et remise en service.

Phase 1 – Dépose avec conservation :

Consignation électrique préalable (*mise hors tension des circuits*)

Dépose soignée des éléments suivants :

Prises de courant, interrupteurs, variateurs, poussoirs

Plaques de finition, enjoliveurs, supports

Boîtiers d'encastrement (*si dépose requise*)

Luminaires (*plafonniers, réglettes, appliques, etc.*)

Brasseurs d'air, CVC

Commandes diverses : thermostats, sondes, minuteurs, etc.

Repérage clair des circuits, numérotation et étiquetage

Mise en sécurité :

Mise hors tension et consignation des circuits

Mise en sécurité des fils et câbles non déposés : dominos/wagos, repérage clair, capuchons isolants

Maintien des conducteurs dans les boîtes ou goulottes fermées

Conservation et stockage :

Nettoyage sommaire des appareillages (*poussières, plâtre, etc.*)

Stockage soigné dans des bacs, cartons ou contenants étiquetés

Étiquetage ou repérage des appareillages selon leur origine ou destination

Protection contre les chocs et l'humidité pendant le stockage

Phase 2 – Repose avec déplacement :

Repose des appareillages à un emplacement modifié, sur nouvelles cloisons **et nouveau calepinage de faux-plafond** selon le plan électrique du DCE

Création ou adaptation des cheminements (*passage de gaines, rallonges filaires, percement de cloison*)

Rallonge ou déviation des conducteurs existants si nécessaire, avec boîtes de dérivation ou raccords dans les règles de l'art

Fourniture de boîtes d'encastrement ou de saillie adaptées au support

Fixation des mécanismes et plaques de finition

Essais de fonctionnement et vérification de la continuité électrique

Contraintes particulières :

Intervention par personnel habilité (*habilitation électrique B1V minimum*)

Travail en coordination avec les lots cloison / plâtrerie / peinture

Respect des hauteurs et positions standard ou spécifiques (selon plans)

Cheminements à encastrer autant que possible selon les possibilités techniques

Signalement immédiat des longueurs de câble insuffisantes ou dégradées

4.7. Prises de courant et interrupteurs

Toutes les prises et organes de commande déposées seront remplacées, suivant le nouveau plan d'implantation électrique, par des appareillages neufs similaires aux existants.

Le petit appareillage (*interrupteurs, boutons poussoirs, etc. ...*) sera du type encastré.

Il sera obligatoirement monté dans une boîte d'encastrement pour appareillage à fixation par vis (boîtes ALOMBARD système MULTIFIX).

4.8. Appareils d'éclairage

Les luminaires devront être conformes à la norme NF C 12-201 édition 2003 article EC 5.

Les certificats de conformité à la **NF EN 60-598** des luminaires seront à transmettre.

Les luminaires posés dans les faux plafonds seront obligatoirement fixés en plancher haut au moyen de chaînette galvanisée et non sur l'ossature du faux plafond. Les organes de fixation de ces luminaires seront à la charge du présent lot.

Les tubes LED seront de la gamme haut rendement, diamètre 26 mm, IRC >80, température de couleur 4500 à 6500°C et durée de vie >30 000h.

Les luminaires posés au niveau des murs devront avoir des fixations adaptées.

Pour le réfectoire, l'éclairage devra être réalisé à partir d'au moins 2 circuits sélectivement protégés, et une des commandes devra être inaccessible au public.

4.8.1. Luminaire en pavé carré 60x60 de 4x12W LED BL

La présente clause décrit les modalités techniques pour la dépose et la repose de luminaires encastrés de type pavé LED, dimension 600 mm x 600 mm, équipés de 4 modules LED de 12W chacun, dans le cadre de travaux de réaménagement ou maintenance électrique.

Dépose :

Coupe et consignation de l'alimentation électrique selon les normes en vigueur.

Protection de la zone de travail et du matériel environnant.

Déconnexion soignée des luminaires (*alimentation et éventuelle liaison DALI/0-10V si présente*).

Dépose des pavés LED depuis la structure du faux plafond.

Stockage temporaire sécurisé pour repose prévue.

Nettoyage de la zone d'intervention.

Repose :

Vérification de l'état des luminaires (*étanchéité, connecteurs, diffuseur, LED*).

Reconnexion au réseau électrique (*et système de pilotage si applicable*).

Réinstallation dans l'emplacement du faux plafond (*600x600 mm*).

Vérification de la tenue mécanique et de l'alignement esthétique.

Remise sous tension et essais fonctionnels :

- Allumage
- Homogénéité de l'éclairage
- Absence de scintillement ou bruit
- Contrôle de la température de fonctionnement après 15 minutes.

Concernant la fourniture et pose de nouveau luminaire, il sera de même type que l'existant :

- luminaire plafonnier à tube led de 4x12W, pavé de 60x60.
- Aluminium à finition blanc.
- Température couleur 4000°K à 3600Lumens.
- Allumage immédiat.
- IP44 – IK06



Figure 2 : Luminaire 4x12W

4.8.2. Bloc autonome d'éclairage de sécurité BAES

La présente prestation a pour objet la dépose et la repose d'un BAES dans le cadre de travaux de réaménagement.

Ils seront conformes à la NF C 71-800 et disposeront d'une télécommande de mise en repos.

4.9. Equipement informatique

4.9.1. Prise et câblage informatique

Les prestations à la charge du présent lot seront les suivantes :

- la fourniture et la pose des prises informatiques modèle RJ45 marque LEGRAND (*ou similaire*)
- la fourniture et la pose des câbles de liaison entre les prises et le coffret de communication (*ou coffret de brassage*) seront de type FTP 4 paires, catégorie 6 (*classe E*), et d'une impédance de 100 Ohms (*NOTA : caractéristiques du câble, ESSENTIELLEMENT DU Fo, à faire confirmer par le maître d'ouvrage ou les utilisateurs des locaux avant pose*).

Les câbles chemineront sous goulottes, sous fourreaux ICT6 APE encastrés ou sur chemins de câbles.

A l'intérieur du bâtiment, les câbles chemineront sur chemins de câbles, sous goulottes murales ou sous fourreaux encastrés.

Tous les matériels de réseau informatique seront de la même marque.

Le câblage capillaire doit être conforme aux spécifications des normes EIA/TIA-568 B3.10 et ISO/IEC 1180112002/A1 relatives à l'utilisation de composants de catégorie 6a pour une catégorie de CLASS Ea garantissant une transmission correcte jusqu'à 500 Mhz

Les prises RJ45 série MOSAIC (ou similaire) seront placées à proximité d'une prise double 16A+T (ou deux prises simples).

4.9.2. Baie de brassage prééquipée

Fourniture et pose de coffret baies de brassage avec porte profondeur 600 mm avec bandeau pour connecteurs RJ 45 et un bloc d'alimentation de 6 prises 16A-230V.

Chaque prise sera ramenée individuellement aux baies de brassage.

Fourniture et pose de Coffrets, baies, et l'ensemble des équipements de base et accessoires complémentaires pour :

- * répartiteur général informatique

- * répartiteur général téléphonique
- . L'ensemble du réseau de câblages comprenant :
 - * les connecteurs RJ45
 - * les plastrons
 - * les panneaux RJ45 « 19 ou 24 pouces »
 - * les câbles de distribution FTP100 Ohms catégorie 6a 4 paires torsadés
 - * les cordons de brassage
 - * les guides cordons
 - * les rocares entre boîtiers DTI et baies de brassage téléphonie
 - * les rocares entre boîtiers DTI et baies de brassage informatique
 - * les switch/jarretières/transceivers
 - * ainsi que tous les organes internes pour le fonctionnement du réseau pour 10 postes informatiques.

L'entreprise intégrera dans son offre tous les organes internes et externes tels que switches, jarretières, transceivers, pour que le système informatique soit immédiatement opérationnel avant la réception de toute l'installation.

4.9.3. Onduleur rackable de 1000VA

La présente prestation a pour objet de définir les spécifications techniques, les modalités de mise en œuvre, les essais et la réception de l'onduleur rackable (type 19") de puissance nominale 1 000 VA, destiné à assurer la continuité d'alimentation en cas de coupure secteur pour deux routeurs et un switch.

L'entreprise adjudicataire devra assurer la fourniture, l'installation, le raccordement, la configuration, les essais et la remise de documentation, ainsi que la formation et la maintenance initiale.

L'onduleur proposé devra au minimum répondre aux caractéristiques suivantes :

Critère	Spécification minimale
Puissance apparente (VA)	1 000 VA
Puissance active (W)	~ 600 à 700 W (ou selon le facteur de puissance, $\geq 0,6$)
Topologie / technologie	Line-interactive ou double conversion (on-line) selon la criticité du site
Format / montage	Rackable 19" (1U ou 2U selon contrainte de hauteur)
Autonomie	Au moins 5 à 10 minutes à pleine charge (2 routeurs + switch)

Critère	Spécification minimale
Batteries	Batteries étanches sans entretien (AGM, plomb scellé, lithium selon choix)
Temps de recharge	≤ 4 à 6 heures pour 90 % de la batterie
Nombre et type de prises de sortie	Plusieurs sorties IEC C13 (et/ou C19 selon le cas) – idéalement 4 à 6 prises
Protection interne	Protection contre les surtensions, les surcharges, les courts-circuits, la décharge profonde, la surchauffe
Interfaces de supervision / gestion	USB, RS232, carte optionnelle (SNMP, Ethernet management), arrêt logiciel (shutdown), alarmes visuelles et sonores
Afficheur / indicateurs	Affichage de l'état, de la charge, de l'autonomie restante, des tensions, des alarmes
Bypass	Bypass manuel ou automatique en cas de défaillance de l'onduleur
Refroidissement/ ventilation	Ventilation forcée avec régulation selon charge / température, silencieux autant que possible
Conditions environnementales	Température de fonctionnement 0 à +40 °C, humidité relative admissible (ex. 20–90 % sans condensation)
Dimensions et poids	Dimensions compatibles avec la baie 12U, hauteur 1U ou 2U acceptable
Maintenance/r emplacement des batteries	Batteries échangeables "à chaud" si possible, remplacement facile
Certifications / garanties	Marquage CE, garantie d'au moins 2 ans, possibilité d'extension de garantie / service

- L'onduleur sera installé dans la baie de brassage (rack 19"), à l'emplacement convenu (1U ou 2U).
- Le câblage d'entrée (secteur) et de sortie (vers les routeurs et le switch) sera réalisé en câble blindé ou torsadé de calibre approprié (section selon la longueur et la charge).
- La sortie de l'onduleur doit alimenter exclusivement les deux routeurs + le switch, avec idéalement un circuit dédié ou une voie protégée.

4.9.4. Colonne informatique

La présente clause a pour objet la fourniture et la pose d'une colonne informatique (*perche, colonne technique, colonne de distribution, colonne de câblage*), destinée à assurer la distribution des câbles informatiques (*réseaux RJ45, fibre optique, etc.*), dans le cadre de l'aménagement des bureaux, open-spaces ou salles techniques.

Colonne verticale à simple compartiment dont les 2 prises de courant 10/16A+T et de 2 prises informatiques RJ45 se trouveront sur une seule façade, pour chaque poste de travail.

2 modèles sont à présenter : pour **1 poste de travail** et pour **3 postes de travail**

Structure permettant une distribution du câblage depuis le faux-plafond vers les postes de travail.

Matériau : aluminium extrudé

Hauteur : de sol à faux-plafond, réglable entre 2,40 m et 3,20 m

Section : \pm 100 x 60 mm à 120 x 80 mm selon câblage

Fixation : mécanique, autoportée ou vissée (*selon sol/plafond*)

Finition : blanc RAL 9010 ou gris aluminium RAL 9006 suivant choix du maître d'ouvrage

Compartimentage intérieur pour séparation des réseaux (*électrique / informatique*)

Face amovible ou clipsable pour accès aisé à la maintenance

Goulottes internes

Possibilité de clipsage d'appareillages RJ45 en façade (*support 45x45 mm ou mosaïque*)

Plastrons de finition fournis si nécessaire

Colonne pré-équipée, précâblée et raccordée directement au TGBT et TBI.

4.10. Brasseur d'air HUNTER

• \varnothing 140 minimum + boîtiers 3 vitesses

La présente prestation a pour objet la fourniture et pose, ainsi que – selon le cas - la dépose et la repose d'un ou plusieurs brasseurs d'air installés en plafond dans le cadre de travaux de réaménagement.

Dépose :

Coupure de l'alimentation électrique selon les normes de sécurité en vigueur.

Vérification de l'absence de tension (VAT).

Démontage soigné du brasseur d'air (corps moteur, pâles, support, fixations).

Déconnexion du câblage électrique en respectant les repères existants.

Protection des installations et du matériel environnant durant l'intervention.

Stockage en lieu sûr du matériel si destiné à être reposé ultérieurement.

Évacuation des déchets et matériaux non réutilisables si nécessaire.

Repose :

Vérification de l'état du matériel avant repose (nettoyage ou remplacement si besoin).

Réinstallation à l'identique ou à un nouvel emplacement (à préciser dans le DPGF).

Fixation conforme aux normes (supportage, scellements, chevilles, etc.).

Reconnexion au réseau électrique selon les règles de l'art.

Mise à la terre du moteur si nécessaire.

Essais de bon fonctionnement (démarrage, vitesse, absence de vibrations ou bruits anormaux).

Concernant la fourniture et pose de nouveau brasseur d'air, il sera de type similaire aux existants, notamment :

Ventilateur à trois pâles équilibrées avec support et renfort sur ossatures du faux-plafond, série standard diam. 1,40 m minimum, débit d'air 12 000 m³/h minimum, caractéristiques :

- Niveau sonore : 47 dB maxi
- Alimentation 220V 50 Hz
- Puissance maxi : 60W
- Moteur tropicalisé, garantie 10 ans,
- Les brasseurs d'air seront installés de façon à ne pas descendre au-dessous d'une hauteur de 2,30 m sous pâles.
- Y compris pose sur chaînette ou tuburon, jusqu'à une descente de 2,50m par rapport au point de fixation (*espace où la hauteur sous-plafond dépasse 3,00m*)

Tenir en compte dans l'offre la prime HODARI d'EDM.

4.11. Climatisation VRV

La présente prestation concerne la fourniture et pose, ainsi que – selon le cas - la dépose et la repose d'une unité intérieure de VRV diffuseur de climatiseur cassette de dimensions 600x600 mm (*type cassette encastrée dans faux plafond*) dans le cadre de travaux de modification d'agencement du bâtiment.

Les travaux comprennent de manière non exhaustive :

Dépose :

Mise en sécurité de l'installation électrique et frigorifique.

Protection des équipements et des zones environnantes.

Déconnexion du diffuseur de la cassette intérieure (*plénum ou soufflage direct*).

Dépose soignée du diffuseur sans détérioration de l'élément ou de la cassette intérieure.

Stockage temporaire en lieu sûr ou évacuation si non réutilisé.

Repose :

Vérification de l'état du diffuseur (*nettoyage si nécessaire avant repose*).

Remise en place du diffuseur sur la cassette en conformité avec les fixations d'origine.

Raccordement éventuel du diffuseur à un plénum si applicable.

Vérification du bon emboîtement, de l'étanchéité à l'air et du bon positionnement.

Remise en service de la cassette (*électrique et frigorifique si applicable*).

Essais de fonctionnement (*soufflage, bruit, esthétique*).

Conditions d'exécution :

Intervention à réaliser en dehors des heures d'ouverture des locaux si nécessaire.

Respect des normes en vigueur (*NF EN 378, réglementation CVC, sécurité électrique, etc.*).

L'entreprise devra être qualifiée pour les interventions sur systèmes de climatisation (*attestation de capacité frigorifique si manipulation de fluide*).

Nettoyage du chantier après intervention.

Garantie et SAV :

Garantie de bon fonctionnement du diffuseur après repose (*minimum 1 an*).

Garantie de non-détérioration de la cassette intérieure.

Engagement d'intervention rapide en cas de défaut ou mauvais fonctionnement.

4.12. Système de contrôle d'accès de porte

La présente prestation a pour objet la conception, la fourniture, l'installation, la mise en service, et la maintenance d'un système de contrôle d'accès à badge RFID, pour porte munie de gâche électrique (*livrée et installée par le présent lot*).

L'objectif est de sécuriser les accès, de gérer les permissions, et d'assurer un usage fiable et pérenne.

L'entreprise retenue devra assurer :

- La fourniture des matériels listés ci-dessous.
- La pose mécanique de la gâche et les travaux nécessaires (*perçage, scellements, adaptation de porte le cas échéant*).
- Le câblage électrique et courant faible (*alimentation, signal*).
- Le raccordement au réseau de gestion / supervision si nécessaire.
- La programmation, le paramétrage (*profils d'utilisateurs, droits d'accès, horaires si requis*).
- Les essais, contrôles, réglages et la mise en service.
- La formation d'un ou plusieurs usagers désignés.
- La fourniture des documents techniques, notices, plans de câblage, etc.

- La garantie et maintenance.

Matériel exigé / caractéristiques techniques :

Lecteur de badge RFID :

Type : RFID 13,56 MHz (MIFARE ou équivalent).

Format : mural ou encastré selon configuration.

Signalisation visuelle (LED) et sonore.

Étanchéité : IP54 minimum (ou supérieur si usage extérieur).

Capacité : minimum 100 utilisateurs.

Gâche électrique :

Type à émission ou à rupture selon la stratégie de sécurité.

Alimentation : 12 V ou 24 V (*AC ou DC selon système choisi*).

Force de maintien adaptée à la porte (*minimum 300 kg*).

Compatible avec la porte existante (*bois*).

Fonction de déverrouillage d'urgence.

Boîtier de contrôle / alimentation :

Contrôleur autonome.

Intégration possible dans tableau existant.

Sécurisation de l'alimentation (*fusible, protection surtension*).

Batterie de secours.

Moyens d'accès :

Fourniture d'un lot de 20 badges RFID.

Possibilité d'ajouter des utilisateurs supplémentaires.

Gestion des accès via interface simple (*PC, appli ou web selon matériel*).

Conditions d'installation :

Installation dans les règles de l'art.

Respect des normes électriques (NF C 15-100) et courant faible.

Respect des normes d'accessibilité et de sécurité incendie :

- Porte déverrouillable en cas de coupure de courant.
- Bouton de demande de sortie (RTE) en intérieur.

Câblage discret, gainé ou encastré selon contexte.

Pose sans détérioration du support existant (mur, huisserie...).

4.13. Fourreau en attente pour fibre optique

La présente clause décrit les travaux à réaliser pour la **mise en attente des équipements nécessaires à l'arrivée de la fibre optique** dans la **Gaine Technique de Logement (GTL)**. Elle consiste à la mise en place d'une gaine vide par 2 fourreaux ICTA Ø 20 mm minimum, partant de la GTL jusqu'au tableau de brassage informatique.

- Gaine conforme à la norme, avec tirfil pour passage de câble optique ultérieur.
- La gaine sera identifiée et repérée "Fibre optique" en extrémité.
- La mise en attente devra être **documentée sur les plans DOE**, avec mention de la longueur, du diamètre et du cheminement de la gaine.

4.14. Contrôles, mesures, essais, récolement

L'entrepreneur assure, sous sa seule et entière responsabilité, tous les contrôles et essais nécessaires aux différents stades, depuis l'étude jusqu'à l'exécution des travaux, y compris si besoin, leur parachèvement.

L'entrepreneur devra fournir :

- Les fiches techniques des matériaux,
- La vérification par un organisme de contrôle de ses installations,
- Le CONSUEL,
- Le titulaire du présent lot devra réaliser les essais de ses installations et les contrôles techniques type A – COPREC,

En fin de chantier, l'entrepreneur devra réaliser un nettoyage général de la zone de travaux.

L'entrepreneur devra fournir, en trois exemplaires, un Dossier des Ouvrages Exécutés comprenant :

- un plan de recollement sous forme dématérialisée et sous format papier,
- les fiches techniques des matériels installés,
- les folios à la norme en vigueur,
- les attestations de la bonne exécution des travaux.