FRANCE TRAVAIL IDF
PERSAN

Aménagement d'une agence
Parc d'activités
ZAC du Chemin Herbu
95340 PERSAN

Cahier des Charges Fonctionnel et Techniques

Lot N°2 : ELECTRICITE CFO-CFA

Indice D

MAITRE D'OUVRAGE	MAITRE D'ŒUVRE
FRANCE TRAVAIL IDF Immeuble Terra Nova II 15 rue Henri Rol-Tanguy 93100 Montreuil	**HPCA** 50 Boulevard de Stalingrad Bureau 3 06300 Nice

Suivi des modifications du document :

Indice	Date	Modifications
A	Juillet 2026	Création du document
B	22 Juillet 2026	Modification contrôle d'accès
C	17 Aout 2026	Mise à jour présentation
D	28 Aout 2026	Mise à jour suivant observations Risk Control
E	15 Sept. 2026	Mise à jour présentation

Sommaire

1. GENERALITES 6
1.1 REMARQUE PRELIMINAIRE : TYPE DE MARCHE 7
1.2 NATURE DES TRAVAUX 7
1.3 REGLEMENTS ET NORMES 8
1.4 CHOIX DES MATERIELS ELECTRIQUES ET CVC 10
1.5 PLANNING DES TRAVAUX 10
1.6 ETUDES TECHNIQUES 11
1.6.1 Etudes d'exécutions : 11
1.6.2 Dossier sur support informatique : 12
1.7 DOSSIER DE RECOLEMENT ET DE SYNTHESE 12
1.8 RECEPTION 12
1.9 CONNAISSANCE ET APPRECIATION DU PROJET 13
1.10 SCELLEMENTS, FOURREAUX ETC 13
1.11 VISITE DES LIEUX 13
1.12 INSTALLATION PROVISOIRE DE CHANTIER 13

2. SPECIFICATIONS TECHNIQUES – GENERALITES 15
2.1 CIRCUIT DE TERRE 15
2.2 LIAISON EQUIPOTENTIELLE 15
2.3 CHEMINS DE CABLE COURANT FAIBLES 16
2.4 RETABLISSEMENT DEGRE COUPE-FEU DES PAROIS 17
2.5 DERIVATION 17

3. ORIGINE DES INSTALLATIONS 18
3.1 COURANTS FORTS 18
3.1.1 Origine de l'alimentation état existant 18
3.1.2 Origine de l'alimentation état projeté 18
3.1.3 Régime de neutre de l'installation 18

3.2 COURANTS FAIBLES 18

4. DESCRIPTION DES TRAVAUX 19
4.1 ALIMENTATION DES TABLEAUX DIVISIONNAIRES D'ETAGE 19
4.2 ARMOIRES DIVISIONNAIRES 19
4.2.1 Généralités 19
4.2.2 TD RDC FT– TD 1er étage FT 20
4.2.2.1 Objet 20
4.2.2.2 Origine de l'alimentation 20
4.2.2.3 Composition des armoires 20
4.3 ALIMENTATIONS PRINCIPALES (HORS CVC) 21
4.3.1 Alimentation baie informatique 21
4.3.2 Alimentation coffret contrôle d'accès (local informatique) 21
4.3.3 Alimentation Intrusion (local informatique) 21
4.4 ECLAIRAGE 21
4.4.1 Généralités 21
4.4.2 Déplacement des plafonniers 21
4.4.3 Distribution 22
4.4.4 Commande éclairage 22
4.4.4.1 Généralités 22
4.4.4.2 Locaux divers 22
4.5 ECLAIRAGE DE SECURITE 22
4.6 PRISES DE COURANTS 24
4.6.1 Implantation 24
4.6.2 Distribution 24
4.6.2.1 PC « normal » 24
4.6.3 Repérage et identification 25
4.7 ALIMENTATIONS FORCES DIVERSES 25
4.7.1 Alimentations pour le lot CVC/ Ventilation / Plomberie 25
4.7.2 Salle de réunion et atelier 25
4.7.3 Local technique informatique 26
4.7.4 Entrée accès personnel et entrée agents 26
4.8 RESEAU INFORMATIQUE ET TELEPHONE 26
4.8.1 Préambule 26

4.8.2 Implantation des prises 26
4.8.3 Baie informatique 27
4.8.4 Raccordement de la distribution capillaire au répartiteur 29
4.8.5 Distribution capillaire 29
4.8.6 Test et recettes 30
4.9 CHEMINEMENTS 30
4.9.1 Chemins de câbles 30
4.9.2 Passage entre niveaux 30
4.9.3 Perche de distribution 30
4.9.4 Goulotte de distribution 31
4.10 CONTROLE D'ACCES / INTRUSION 31
4.11 INSTALLATION INCENDIE 31
4.11.1 Alarme incendie 31
4.11.1.1 Installation 31
4.11.1.2 Equipements à prévoir au présent lot 31
4.12 VIDEOPROJECTEUR 31
4.13 VIDEOPHONIE / INTERPHONIE 32
4.14 EQUIPEMENT DES PORTES SECURISEES 32
4.14.1 Spécifications environnement de porte 38
4.15 BESOINS COMPLEMENTAIRES POUR EQUIPEMENT DE SECURITE 39
4.16 TRAITEMENT THERMIQUE LOCAL SERVEUR R+1 40
4.16.1 Unité extérieure 40
4.16.2 Unité intérieure 40
4.16.3 Circuits frigorifiques 41
4.16.4 Circuits électriques 41
4.16.5 Régulation 42
5. CONTROLE ET ESSAIS 43
5.1 ESSAIS 43
5.2 BUREAU DE CONTROLE 43

1. GENERALITES

Le présent CCFT a pour but de définir les équipements à réaliser dans le cadre de l'aménagement d'un nouveau site des niveaux du rez-de-chaussée et 1er étage du site France Travail sis Parc d'activités ZAC du Chemin Herbu 95340 PERSAN

Les services France Travail vont occuper la totalité du bâtiment :

Rez de chaussée 1er étage (voir plans)

- Niveau RDC **15 Postes de travail**
- Niveau 1er étage **21 Postes de travail**

Les travaux décris ci-après ne concernent que le LOT ELECTRICITE CFO et CFA.

Le présent document indique :

- Les conditions à garantir et les installations à réaliser en fonction des spécifications.
- Les clauses de garantie et réception suivant les conditions de fourniture, d'exécution et de pose.

En cas de difficulté d'interprétation, il sera choisi les conditions assurant les meilleures performances d'exploitation.

Le candidat est tenue de prendre connaissance de l'ensemble des lots intéressants la mise en œuvre et les raccordements de l'électricité et des courants faibles.

Le candidat ne pourra, sous aucun prétexte, faire ultérieurement état d'omission, d'erreurs ou de mauvaises interprétations du dossier pour se dispenser de fournir ou d'installer une partie d'équipement dont l'absence mettrait en cause le fonctionnement de l'installation en son intégralité ou encore justifierai une demande de supplément de prix.

Le fait, pour le titulaire, de respecter les clauses des pièces écrites établies ne saurait, en aucun cas, le soustraire à sa pleine et entière responsabilité .

1.1 REMARQUE PRELIMINAIRE : TYPE DE MARCHE

L'attribution des travaux fera l'objet d'un marché à obligation de résultat.

A ce titre, les types, caractéristiques, fonctions, quantités et implantations des divers composants de l'installation prévus au présent descriptif et ses annexes ont une valeur contractuelle.

Le titulaire du marché reste entièrement responsable du résultat qui sera apprécié par le respect des fonctionnalités décrites par le présent document ou par les normes et règlements auxquels il se réfère, lors d'essais et contrôles techniques de l'installation, notamment par la mise en œuvre des foyers de contrôle d'efficacité qu'il préconise. L'exécution des épreuves concourant à la réception de l'installation et la fourniture des moyens correspondants restent à la charge du titulaire du marché.

1.2 NATURE DES TRAVAUX

Préambule :

Le bailleur livrera le bâtiment avec les prestations suivantes

- Tarif Jaune puissance max. 96 KVA.
- TGBT a rez ce chaussée TD divisionnaire R+1
- Installations électriques intérieures courants forts sur l'ensemble du site.
  Eclairage des plateaux par dalle LED dimable 600x600 1P.C ménage par niveau
- Eclairage de sécurité principal
- Prestation SSI type 4
- Visiophone PMR
- Eclairage extérieur
- Bornes pour véhicules électriques
- Climatisation par cassettes en faux plafond
- Bandeau ventouse toute hauteur uniquement porte accès principal et porte accès personnel

L'entreprise devra les prestations suivantes :

- Armoire divisionnaire pour les besoins des postes de travail.
- Chemin de câble courant faible type cablofil
- Pré câblage informatique catégorie 6a. (y compris wifi).
- Baie informatique.
- Eclairage de sécurité modifications et adjonctions.
- Alimentations spécifiques (copieurs, PILA, AIC, espace détente, divers)
- Alimentations des besoins CVC uniquement pour le LTI suivant tableau détaillé.
- Assistance aux prestations SECURITAS. (environnement des portes sur CA)
- SSI adjonction
- Vidéos projecteurs y compris écrans.
- Fourniture et pose unité extérieur/intérieure local serveur, y compris thermostats, condensats, liaisons frigorifiques, bus, liaisons électriques,
- Alimentations des besoins CVC uniquement pour le LTI suivant tableau détaillé.

Hors prestations :

- Equipement contrôle d'accès – anti-intrusion
- Caméra
- Matériel actif informatique
- Escalier partie commune (Bailleur)

Le candidat est tenu de prendre connaissance des pièces administratives (contrat). Il ne pourra, sous aucun prétexte, faire ultérieurement état d'omission ou de mauvaise interprétation du dossier.

1.3 REGLEMENTS ET NORMES

Les matériaux employés, l'exécution des travaux, les conditions d'épreuve, d'essais et de réception seront conformes aux règles de l'art de la profession, au présent CCFT et aux normes et règlements en vigueur qui sont réputés connus de l'entrepreneur.

- Normes NF C 12-100, 14-100,
- Normes NF C 15-100 de 2024, ses annexes et additifs,
- Normes NF C 17-100, et 17-102,

- Normes NF S 61- 930 à 940,
- Normes NF EN 60-598, 60-672, 61-046, 61-047, en ce qui concerne la conformité des luminaires à TBT,
- Normes NF EN 550-015, 60 555-2, 61 547, en ce qui concerne la compatibilité électromagnétique et les harmoniques générées par les appareils d'éclairage sur le réseau,
- Arrêté du 4 août 1992,
- Arrêté du 17 Mai 2024 rendu applicable depuis Mai 2025 concernant les câbles sans Halogène
- Décret N°2010-1016 du 30 Aout 2010
- Décret N°2010-1017 du 30 Aout 2010
- Décret 73 1007 du 31 octobre 1973, relatif à la protection contre les risques d'incendie et de panique,
- Arrêté du 17 Mai 2024 s'appliquant au 23 Mai 2025 (nouvelle caractéristiques du câblage)
- Prescriptions et spécifications techniques particulières établies par l'E.D.F. et par l'Association Française d'Eclairage,
- Les textes officiels relatifs à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public, à la protection des travailleurs. Le site est classé ERP type W 5ème catégorie,
- Le référentiel de câblage VDI Pôle Emploi DSI/IE/DOV/CNT/290819 Version 2.0
- La Réglementation Thermique RE 2020
- Réglementation acoustique : arrêtés du 14.06.69 et du 22.12.75 et NRA (30/06/99) NF C 15 100
- Réglementation incendie : arrêté du 31.01.86 révisé le 20/09/1986 NFE 51-001 sur les ventilateurs
- NFE 51-701 à 51-711 sur les composants de ventilation mécanique
- D.T.U. n° 68.2 - Exécution des installations de ventilation mécanique. (octobre 1988) Le décret n°2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage.
- Documents Techniques Unifiés (DTU) et particulièrement : D.T.U N° 60.1- Plomberie sanitaire avec ses annexes et additifs
- D.T.U N° 60.11- Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire D.T.U N° 60.31- Eau froide avec pression
- D.T.U N° 60.33- Evacuation des eaux usées et eaux vannes

1.4 CHOIX DES MATERIELS ELECTRIQUES ET CVC

Toute l'installation sera exécutée suivant les règles de l'art avec du matériel de qualité reconnue.

Tous les appareils utilisés seront présentés, avant approvisionnement, à l'agrément du Maître d'œuvre. A défaut, le candidat devra fournir tous les renseignements techniques (catalogues, photocopies, plans) permettant de se rendre parfaitement compte des caractéristiques de ces appareils et leur conformité aux règlements.

Lorsque pour un matériel déterminé, les normes prévoient l'attribution de la marque nationale de conformité aux normes NF USE ou NF ELECTRICITE ou de la marque de qualité USE, il ne doit être utilisé que du matériel titulaire de cette marque.

Si les labels ne sont pas prévus, la qualité du matériel doit être garantie par la présentation d'un procès-verbal de conformité aux normes délivré par un organisme habilité à cet effet.

Lorsqu'il n'existe aucune norme ou publication UTE concernant le matériel, celui-ci doit présenter toutes les qualités de solidité, de durée, de bon isolement et de bon fonctionnement désirable.

Il devra notamment répondre aux CCFT, spécifications techniques pour l'usage auquel il est destiné.

1.5 PLANNING DES TRAVAUX

Avant le démarrage des travaux, le canditat proposera au Maître d'œuvre le planning détaillé de l'exécution de ses ouvrages.

Ce planning, comprenant l'ensemble des travaux, devra s'inscrire obligatoirement dans le cadre du délai contractuel prévu au marché.

Les travaux seront réalisés en une phase.

1.6 ETUDES TECHNIQUES

1.6.1 Etudes d'exécutions :

L'ensemble des travaux techniques devra faire l'objet, après attribution et avant toute exécution, d'une étude détaillée établie par l'entrepreneur (important).

Cette étude sera soumise au Maître d'Œuvre pour examen avant exécution .

Les délais de remise des documents, calendrier et cheminement de ceux-ci seront mis au point pendant la période préparatoire.

Cette étude devra également recevoir l'approbation

- du bureau de contrôle
- du bureau d'études fluides
- et le visa du maitre d'œuvre (architecte)

Celle-ci, par ailleurs très détaillée, devra comprendre :

Pour la partie électricité :

- Les notes de calcul justificatives.
- Bilan de puissance détaillé
- Les plans de distribution.
- Les schémas d'armoires électriques y compris face avant
- Fiches techniques des équipements
- Plan détaillé du LTI au 1/20ème
- Plan détaillé de la baie informatique

Pour la partie génie climatique :

- Les synoptiques et schéma de principe des installations Les plans des réseaux frigorifiques avec synoptiques
- Les pertes de charges des réseaux aérauliques
- Les fiches techniques et les caractéristiques des différents appareils et équipements Les PV de classement au feu des matériaux et matériels
- Le plan d'encombrement de ses matériels,

De manière générale tous les documents permettant d'apprécier au mieux les travaux à exécuter ainsi que les équipements

1.6.2 Dossier sur support informatique :

Ce dossier devra être sur support informatique fichier DWG (Autocad) avec la mise à jour en fonction des adaptations du chantier.

La nomenclature complète de tout le matériel mis en place.

1.7 DOSSIER DE RECOLEMENT ET DE SYNTHESE

En fin de travaux et avant réception, l'entrepreneur devra fournir un dossier des ouvrages exécuté, mis à jour en fonction de l'exécution et permettant l'exploitation ainsi que l'entretien ultérieur des installations, ou l'exécution de travaux modificatifs.

L'entrepreneur est également obligé à mettre en conformité et sans frais supplémentaires ses installations avec les observations et les mises au point de l'organisme de contrôle choisi par le maître d'ouvrage.

Ce dossier comprendra :

- Les plans des différents ouvrages mis à jour en fonction des adaptations des chantiers y compris les installations existantes
- La nomenclature complète de tout le matériel mis en place ;
- Les notices de fonctionnement des appareils mécaniques avec les indications concernant l'entretien et sa périodicité.

Ces documents seront remis en triple exemplaires (dont un sur support reproductible).

Clé USB après validation par la Maitrise d'œuvre.

Avant la validation un exemplaire papier sera mis à disposition le jour de la réception des ouvrages à la Maitrise d'œuvre

1.8 RECEPTION

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge la réception des installations par un organisme agréé, dont le certificat de conformité sera à remettre au Maître d'Œuvre.L'entrepreneur doit

également fournir rempli l'imprimé n° 02 COPREC, attestant que les essais ont été effectués conformément au document COPREC.

Les frais de cet organisme sont à la charge du présent lot.

1.9 CONNAISSANCE ET APPRECIATION DU PROJET

Le canditat devra vérifier les éléments mis à sa disposition au moment de l'établissement de sa proposition.

En cas d'omission, divergences ou d'impossibilités techniques de réalisation du projet, elle devra, en raison de ses connaissances techniques et professionnelles, y remédier d'office et en avertir obligatoirement le Maître d'Œuvre, au plus tard lors de la remise de son offre.

Sans observation de sa part, sa proposition sera considérée comme acceptant l'exécution des travaux dans leur intégralité, sans aucune réserve ni restriction et sans qu'il puisse être demandé de suppléments.

1.10 SCELLEMENTS, FOURREAUX ETC…

Au présent lot, il sera prévu l'ensemble des percements, tranchés, réservations etc… nécessaires à la mise en place des éléments d'installations.

Après intervention, les rebouchages complets seront exécutés et les degrés coupe-feu réglementaires des parois horizontales et verticales rétablis.

1.11 VISITE DES LIEUX

Voir le RC règlement de la consultation

1.12 INSTALLATION PROVISOIRE DE CHANTIER

L'entreprise titulaire du présent lot devra les installations provisoires pour les besoins du chantier durant chaque phase, répondant :

- Au décret du 14 Novembre 1988
- Aux recommandations de l'OPPBTP

L'installation de chantier comprendra une armoire principale, indice de protection IP 44-7, avec double isolation polyester armé, et coup de poing arrêt urgence. L'armoire comprendra les protections différentielles par disjoncteurs.

2 coffrets IP 44-7 type portatif plexo, équipé avec disjoncteurs magnétothermiques pour chaque niveau

Pour l'ensemble, l'alimentation de l'armoire et des coffrets de chantier se fera par câble U 1000 R02V de section appropriée depuis le tableau divisionnaire d'étage.

L'entreprise devra également l'éclairage provisoire de l'ensemble du chantier en basse tension ainsi que son entretien durant les travaux.

L'éclairage des lieux sera réalisé par la fourniture et mise en œuvre de projecteurs et guirlandes LED en nombre suffisant pour garantir un éclairement minimum réglementaire. (50 lux minimum) sur des zones spécifiques. La mise en œuvre ne devra pas impacter les équipements existants. L'installation de chantier sera déposée en fin de travaux.

2. SPECIFICATIONS TECHNIQUES – GENERALITES

2.1 CIRCUIT DE TERRE

Le raccordement sur la prise de terre existante du bâtiment.

L'entreprise devra la vérification de la valeur de la prise de terre.

Valeur maximale de la prise de terre => 10 OHMS.

Ces raccordements aboutiront sur une barrette de sectionnement, fournie et posée par l'entreprise du présent lot.

La canalisation entre le raccordement et la barrette sera correctement protégée contre les chocs mécaniques.

2.2 LIAISON EQUIPOTENTIELLE

La mise à la terre de toutes les masses métalliques du bâtiment est à la charge du présent lot. L'entrepreneur devra prévoir la fourniture et la pose d'un circuit général d'interconnexion des masses par un conducteur cuivre de section conforme à la norme NFC 15.100.

Sur ce circuit seront raccordées toutes les masses métalliques des tableaux, coffrets, châssis, prises de courant, faux-plancher ainsi que les canalisations d'eau et de vidange, gaine de ventilation, huisserie, etc…

Dans tous les cas, il conviendra de vérifier que la résistance de liaison entre les parties accessibles est suffisamment faible,

Canalisations sous conduits

Le type de conduit à employer tiendra compte, d'une part de la destination des locaux, d'autre part du mode de mise en œuvre de ceux-ci.

Ainsi, il sera utilisé :

En encastré dans les nouvelles cloisons :

- Dans les murs et cloisons pleines : ICO, ICT.
- Dans les vides de constructions et gaines : MRB, ICO, IRO.

En apparent, dans les locaux techniques :

- MRB : quand il y a des risques mécaniques.
- IRO : quand il n'y a pas de risques mécaniques.

Descentes aux appareillages Bureaux :

- Toutes les descentes aux appareillages, interrupteurs, bouton poussoir, etc. seront sous conduits encastrés.
- L'entreprise devra prévoir dans son lot les tranchées, saignées et rebouchages suivant les indications du Maître d'Œuvre sur la nature des matériaux de rebouchage.

2.3 CHEMINS DE CABLE COURANT FAIBLES

Les chemins de câbles seront constitués de dalles perforées galvanisées à chaud après usinage.

Les éclisses auront une longueur au moins égale à deux fois la hauteur de l'aile du chemin de câbles support considéré et se fixeront sur les 3 faces de la dalle.

Les chemins de câbles seront prévus avec leur support et tous les accessoires de dérivation. Accessoires du commerce tels que coude, té, équerre, etc.

Ils seront fixés solidement à l'ossature du bâtiment par pendars avec consoles et équerres.

Dans les chemins de câbles, il sera prévu obligatoirement une réserve disponible de 30% dans la section du chemin de câbles doit permettre le passage des câbles ultérieurement.

Sur chemins de câbles, les câbles seront soigneusement posés et fixés par attaches plastiques polyamide.

La mise à la terre de ces chemins de câbles sera prévue dans les parcours verticaux, les chemins de câbles seront équipés de couvercle vissé jusqu'à une hauteur de 2m du sol.

Ces dimensions devront être vérifiées par l'entreprise :

- Chemin de câbles courants faibles 200x48 (Informatique et contrôle d'accès) en faux-plafond. Le type cablofil est accepté

2.4 RETABLISSEMENT DEGRE COUPE-FEU DES PAROIS

Après passage des canalisations ou tout élément d'installation, rétablissement du degré coupe-feu des parois traversées.

Rétablissement du degré coupe-feu à tous les niveaux dans les gaines électriques.

Rétablissement du degré coupe-feu à tous les niveaux.

2.5 DERIVATION

Les dérivations seront assurées par bornes à serrage mécanique dans des boîtes de dérivations isolantes.

Aucune épissure ne sera tolérée dans les conduits.

Les boîtes de dérivations seront toujours largement dimensionnées par rapport aux besoins actuels.

Ces boîtes seront repérées sur le couvercle par étiquettes gravées, indélébiles, fixations imperdables.

Leur proposition géographique sera reportée sur les plans de récolement.

3. ORIGINE DES INSTALLATIONS

3.1 COURANTS FORTS

3.1.1 Origine de l'alimentation état existant

Le bailleur installe un branchement tarif jaune d'une puissance de 94 KVA

Emplacement : sous le vide de l'escalier principal

Ce branchement Tarif Jaune alimentera un TGBT (Tableau général basse tension)

3.1.2 Origine de l'alimentation état projeté

L'ensemble des luminaires est fourni par le bailleur à prévoir des déplacements et adjonction possible suivant le cloisonnement (décris au chapitre éclairage)

Pour les besoins des nouveaux postes agents il sera installé une distribution issue des nouveaux tableaux divisionnaires d'étages (2) suivant indications aux plans.

3.1.3 Régime de neutre de l'installation

L'installation électrique du site s'effectuera en régime de neutre TT (neutre à la terre + masses d'utilisations à la terre).

3.2 COURANTS FAIBLES

Dans le cadre du projet, il sera passé entre les têtes principales FT sous-sol et la baie informatique située au Rez de chaussée

- Un câble cuivre 56 paires minimum sous fourreau vert
- Un fourreau vert pour les besoins de la liaison FO y compris fixation à charge du bailleur

4. DESCRIPTION DES TRAVAUX

4.1 ALIMENTATION DES TABLEAUX DIVISIONNAIRES D'ETAGE

Depuis le TGBT existant :

- Prévoir 2 protections de type 4x63A diff 1A à incorporer dans le TGBT existant avec sous comptage
- Est à prévoir canalisations classées (Cca- s2 , d2 ,a2) **Type FR – NI – X1 –G1 5G6²**
- L'entreprise devra prendre contact avec le bailleur pour avoir son aval pour l'installation de ces protections

Régime du neutre :

- Régime du neutre en T.T. neutre à la terre.
- La tension sera triphasée 380/220 volts + N, neutre distribué.
- L'intensité de court-circuit sera de 20 KA.

4.2 ARMOIRES DIVISIONNAIRES

4.2.1 Généralités

Ces coffrets se présenteront sous la forme de tableau préfabriqué modulaire.Il répondra au degré de protection IP205 correspondant aux caractéristiques de l'équipement.

Les appareils de protection seront montés sur barreaux Dyn ou sur plaque de montage adapté au type de protection utilisé.

Tous les départs devront être ramenés aux bornes de distribution situées en partie supérieure de l'armoire électrique.

Chaque départ sera repéré, par étiquette dilophane gravée, vissée ou rivetée ; étiquetage sous forme « Q1 à Qn » (suivant le nombre de départs) avec un tableau de correspondance des départs fixé sur l'intérieur de la porte de l'armoire.

Chaque conducteur sera repéré en fonction du numéro de circuit ; ce repérage sera reporté sur la borne de distribution correspondante.

Est à prévoir pour chaque tableau un arrêt d'urgence de proximité prévoir les bobines MX

4.2.2 TD RDC FT– TD 1er étage FT

4.2.2.1 Objet

L'entreprise devra prévoir la fourniture, pose et installation des tableaux divisionnaires destinés à la distribution électrique de l'ensemble des niveaux.

4.2.2.2 Origine de l'alimentation

Ces armoires seront alimentées directement depuis le TGBT

Les armoires électriques seront installées

TD 0 FT dans le local TGBT

TD 1 FT dans le local LTI

Suivant implantation au plan joint.

4.2.2.3 Composition des armoires

En tête de l'armoire :

- 1 interrupteur de type 4x63A

Départs PC + poste de travail « normal » :

- Une série de disjoncteurs terminaux pour l'alimentation des postes de travail sur réseau « normal », de type 2x16A équipé d'un dispositif différentiel 30mA – 1 disjoncteur pour 3 postes de travail
- Le nombre de disjoncteur suffisant pour l'alimentation des prises de courants diverses, de type 2x16A équipé d'un dispositif différentiel 30mA – 1 disjoncteur pour 8 prises au maximum
- En tête des armoires, un interrupteur tétra polaire 4x63A (série I-NA ou NG-NA) associé à une bobine MX pour un arrêt d'urgence extérieur sera installés pour chaque armoire

L'entreprise devra prévoir une place disponible dans chaque armoire égale à 30% de l'équipement installé.

4.3 ALIMENTATIONS PRINCIPALES (HORS CVC)

4.3.1 Alimentation baie informatique

Alimentation directement depuis le tableau d'étage nouveau.

- à prévoir canalisations classées (Cca- s2 , d2 ,a2) Type FR – NI – X1 – G1 3G2,5²

4.3.2 Alimentation coffret contrôle d'accès (local informatique)

Ce coffret sera alimenté directement depuis le tableau nouveau.

- Canalisation d'alimentation de type U1000R2V de section. Est à prévoir canalisations classées (Cca- s2 , d2 ,a2) Type FR – NI – X1 –G1 3G2,5²

4.3.3 Alimentation Intrusion (local informatique)

Ce coffret sera alimenté directement depuis le tableau d'étage nouveau

Canalisation d'alimentation de type classées (Cca- s2 , d2 ,a2) Type FR – NI – X1 –G1 3G2,5²

4.4 ECLAIRAGE

4.4.1 Généralités

L'ensemble des plafonniers LED encastrés et spot LED circulations sont a la charge du bailleur

4.4.2 Déplacement des plafonniers

L'entreprise devra prévoir les fixations indépendantes des structures de plafond.

Le calepinage des luminaires et leur mise en œuvre, devra faire l'objet d'une coopération attentive avec les autres corps d'état ; à noter que chacun des corps d'états devra prévoir le remplacement de toutes dalles de faux plafonds endommagés ou devant être remplacés dans le cadre de son lot.

Chaque appareil d'éclairage déplacé sera maintenu en sécurité grâce à des fixations à la dalle par chaînette de sécurité ou tiges filetées suivant les types de faux plafonds rencontrés.

Est à prévoir le déplacement de 15 plafonniers par plateau soit 30 pour les deux niveaux.

4.4.3 Distribution

Existante et conservée

4.4.4 Commande éclairage

4.4.4.1 Généralités

L'ensemble des commandes d'éclairage est assuré par détecteur pour chaque bureau ou salle de à charge du bailleur

Pour plus de confort il sera installé des boutons poussoir de type céliane ou équivalent afin de pouvoir varier l'intensité lumineuse des bureaux voir implantation des BP sur plans

Est à prévoir l'installation et le raccordement de la mini interface de type 444D2

Cependant l'entreprise devra donner un plan précis du calepinage des luminaires après déplacement et de concert avec la Maitrise d'œuvre le choix des zones de commande.

Prestation à chiffrer dans le poste généralités plans d'exécution pour les plans

4.4.4.2 Locaux divers

Les éclairages du local stock et rangement et LTI seront commandés indépendamment par un bouton poussoir simple allumage ; prévoir obligatoirement un BP à voyant lumineux pour les locaux aveugles.

Appareillage de gamme Céliane ou équivalent

4.5 ECLAIRAGE DE SECURITE

L'éclairage de sécurité sera assuré par blocs autonomes conformément aux normes NFC 71.800 – NFC 71.801 et leurs additifs.

Certains blocs sont conservés ou déplacés.

Il a été prévu au DPGF les quantités de blocs déplacés et la quantité de blocs nouveaux sont indiqués au DPGF.

Ils devront avoir les mêmes caractéristiques dito existant :

- Type permanent à LED – télécommandable type Schneider dito existant
- Autonomie : 1h30
- Tension : 220 Volts
- Flux lumineux : 60 lumens
- Batterie : Au cadmium nickel débrochable
- Charge : Autonomie avec voyant de contrôle

L'éclairage de sécurité sera obligatoirement réalisé pour l'éclairage de balisage, la signalisation des issues et la reconnaissance des obstacles (prévoir au maximum un bloc autonome 60 lumens tous les 15 mètres).

Prévoir deux blocs d'ambiance dans le Hall (300l).

Chaque bloc sera doté d'un système de télécommande permettant la mise au repos à distance ; ce système sera placé dans chaque armoire électrique de niveau.

Les canalisations d'alimentations de ces blocs seront réalisées en câble de type (Cca- s2 , d2 ,a2) Type FR – NI – X1 –G1 5G1,5

La dérivation alimentant un bloc doit être prise en val du dispositif de protection et en amont du dispositif de commande de l'éclairage normal où est installé le bloc.

Les blocs autonomes seront de modèles définis ci-après, et devront être utilisés, soit en appareil de balisage de sortie, au-dessus des portes, soit en appareils d'indication de circulation (pose de bloc type « drapeau » dans les circulations)

Ces blocs comporteront sur la face directement visible soit :

- Une flèche de direction
- Un pictogramme de sortie
- Les deux réunis permettant d'indiquer la direction exacte

4.6 PRISES DE COURANTS

4.6.1 Implantation

Chaque bureau sera équipé d'un poste de travail courants forts composé de 5 prises de courants 2x10/16A+T sur réseau courants forts « normal ».

Les prises de courants des bureaux seront encastrées dans les cloisons, à charge du présent lot.

Il sera également installé des prises de courants dite « ménage » dans les circulations (1 prises de courant tous les 10 mètres).

Il sera également prévu dans les zones "Accueil" l'implantation de postes de travail classiques ainsi que l'installation de postes de travail "PILA". Et postes copieurs et poste et poste bornes d'identification. Voir plans

4.6.2 Distribution

4.6.2.1 PC « normal »

La distribution des prises de courants « normal » sera issue de l'armoire électrique nouvelle du niveau concerné.

Les prises de courants des postes de travail seront alimentées depuis le disjoncteur monophasés 2x16A différentiel 30mA placé en encastré dans les cloisons modulaires, via canalisation d'alimentation de type(Cca- s2 , d2 ,a2) Type FR – NI – X1 –G1 3G2,5^2

(Prévoir l'alimentation de 3 postes de travail maximum par disjoncteur monophasé).

Les prises de courants diverses seront alimentées depuis les disjoncteurs monophasés 2x16A, via canalisation d'alimentation de type (Cca- s2 , d2 ,a2) Type FR – NI – X1 –G1 3G2,5^2

(prévoir l'alimentation de 8 prises diverses au maximum par disjoncteur monophasé) ; l'entreprise s'assurera que ces disjoncteurs soient protégés en amont par un dispositif différentiel 30mA.

4.6.3 Repérage et identification

Sur chacun des postes de travail, l'entreprise aura à sa charge d'apposer une étiquette autocollante de repère indiquant le numéro du disjoncteur alimentant celui-ci (repère Qx apposé dans l'armoire correspondante).

4.7 ALIMENTATIONS FORCES DIVERSES

4.7.1 Alimentations pour le lot CVC/ Ventilation / Plomberie

Désignation	Localisation	Puissance en KW	Observations
Plomberie Ballons électriques	Cafétéria	2kw mono	MONO+T
CVC Unité extérieure VRV	LT Info 1er étage	3 kW	MONO+T

Caractéristique des câbles (Cca- s2 , d2 ,a2) Type FR – NI – X1 –G1

4.7.2 Salle de réunion et atelier

L'entreprise devra prévoir l'alimentation en énergie électrique dans chaque salle d'un vidéo projecteur.

Nota :

- Salle de réunion RDC est à prévoir 2 alimentations. (2 vidéos projecteur eu égard a la présence du mur mobile)
- Atelier 1er étage est à prévoir une alimentation

Cette alimentation sera issue de l'armoire électrique du niveau via canalisation de type de section (Cca- s2 , d2 ,a2) Type FR – NI – X1 –G1 3G2,5^2 depuis un disjoncteur 2x16A différentiel 30mA ; alimentation laissée en attente sur une P.C.

4.7.3 Local technique informatique

L'entreprise devra prévoir des alimentations spécifiques pour les besoins suivant

- unité de climatisation
- centrale intrusion / contrôle d'accès et alarmes techniques.

Ces alimentations seront chacune issue du tableau général du niveau 1er étage, par disjoncteur 2x16A différentiel 300mA, via canalisation de type (Cca- s2 , d2 ,a2) Type FR – NI – X1 –G1 3G2,5²

Nota *: les linéaires de câbles devront être calculés au plus juste (prévoir 15m linéaires de mou supplémentaires).*

4.7.4 Entrée accès personnel et entrée agents

L'entreprise devra prévoir l'alimentation spécifique dédiée à la badgeuse à rez de chaussée

Cette alimentation sera issue du tableau général du niveau, par disjoncteur 2x16A différentiel 30mA, via canalisation de type (Cca- s2 , d2 ,a2) Type FR – NI – X1 –G1 3G2,5²

Nota *: Les linéaires de câbles devront être calculés au plus juste (prévoir 15m linéaires de mou supplémentaire).*

4.8 RESEAU INFORMATIQUE ET TELEPHONE

4.8.1 Préambule

Le cahier des charges DSI version 3.07 sera le référent inclus à la consultation.

4.8.2 Implantation des prises

Chaque bureau sera équipé d'un poste de travail courant faible composé de :

- 1 prise RJ45 catégorie 6 a

Les prises RJ45 seront encastrées dans les cloisons ou en goulotte suivant les indications aux plans.

Il sera également prévu dans la zone "accueil" du rez-de-chaussée, l'adjonction de prises RJ45 pour les postes "PILA" comprenant 1 prise par position.

Prévoir 8 RJ pour les besoins des bornes WIFI en circulation disposition à voir avec les services pôle emploi

Les caméras, les monitors et enregistreur ne sont pas à la charge du présent lot.

Prévoir une RJ45 et P.C pour le poste monitor dans l'accueil

4.8.3 Baie informatique

Chaque prise RJ45 sera directement distribuée depuis une baie informatique nouvelle située dans le local technique du niveau 1.

La baie informatique devra répondre aux prescriptions suivantes (Liste des accessoires cités ci-dessus non exhaustive, l'entreprise y est libre de rajouter tout ce qui lui paraîtrait nécessaire) :

- 1 Socle de baie 800x800
- La baie sera prévue pour accueillir 144 points RJ45 au maximum.
- Equipements de rails verticaux d'une hauteur de 42U (fixés à 10cm du bord de l'armoire pour permettre la fermeture de celle-ci) permettant la mise en place d'équipements ou de panneaux de brassage 19 pouces.
- Profondeur minimum utile de 450mm.
- Les portes doivent fermer (indispensable pour une meilleure ventilation)
- Les bandeaux de brassage se trouveront en partie haute de chacune des baies.
- Des panneaux métalliques amovibles sur les côtés, une porte pleine à l'arrière ainsi qu'une porte vitrée à l'avant.
- 1 dispositif indépendant d'alimentation électrique en prévision d'équipements actifs ; ces équipements devront être situés à l'arrière de l'armoire de brassage
- Un dispositif de mise à la terre
- Des panneaux de brassage RJ45 de 32 positions dotés d'un système d'étiquetage.
- 4 plateaux fixes avec fixation avant et arrière
- Les bandeaux aveugles nécessaires à l'obturation des espaces en face avant non utilisés
- 1 rail vertical équipé de 10 prises d'alimentation secteur normales et détrompés, d'origine PGEP avec protection 30mA
- Un onduleur d'une puissance de 5kVA équipé d'une carte de communication de type RS 232

Les panneaux de brassage destinés aux prises informatiques seront situés sur la partie haute de l'armoire ; la numérotation se fera comme suit : 1, 2, 3, 4…

Un bandeau balais sera intercalé entre deux bandeaux de brassage pour permettre le passage des câbles. La longueur du bandeau supportant le balai devra être identique en longueur à celui supportant les prises RJ45. Le premier bandeau de la baie sera du type balai.

De chaque côté de la baie, on trouvera un système de passage de câbles.

Il devra être fourni autant de câble de brassage de 20 cm que de prises installées et 3m RJ 45 de déserte

Code couleur des cordons de brassage :

Pila	**NOIR**
Fax / Machine à affranchir	**ROSE**
Photocopieur – Scanner réseau	**ROSE**
Média Gateway	**MARRON**
Poste de travail - Imprimante	**GRIS OU BEIGE**
Serveur	**BLEU**

Un panneau de ressources sera utilisé pour les arrivées de ligne France Telecom ; chaque RJ45 du dite panneau devra être câblée intégralement à la norme Ethernet (8 fils).

Il sera interdit de présenter plus de deux rangées d'embases RJ45 l'une au-dessus de l'autre.

Voir Type de baie sur le référentiel 3.02 France travail.

Il conviendra de prévoir une alimentation électrique pour chaque baie sur laquelle sera connecté un bandeau d'au moins 9 prises électriques UTE qui sera fixé sur les montants arrière de la baie.

Pour des opérations de maintenance une réserve de petites fournitures sera constituée et stockée dans le local technique principal :

- 1 kit de visserie (au minimum 100 écrous-cages et vis) pour la fixation des accessoires et équipements.
- 5 passe-câbles horizontal de 1U
- 1 tablette fixe.
- 1 bandeau électrique de 9 prises UTE avec un interrupteur et voyant de fonctionnement.
- 1 panneau de brassage de 24 RJ45 vide identique aux panneaux installés
- 24 noyaux RJ45 identiques aux noyaux installés

4.8.4 Raccordement de la distribution capillaire au répartiteur

Tous les câbles (4 paires) de la distribution capillaire doivent être terminés sur des embases RJ45, présentées sur des bandeaux 19" montés dans le répartiteur.

Les embases RJ45 doivent être du type noyau Catégorie 6 faradisé avec capuchon de blindage 360° (capuchon des RJ 45 sur noyau baie et RJ poste de travail)

Les noyaux doivent être mis à la terre à l'aide des kits prévus à cet effet pour les bandeaux. Il est rappelé que ces liaisons de mise à la terre doivent respecter un schéma en arborescence.

Aux deux extrémités de chaque branche, les écrans des câbles doivent être reliés à la masse des embases RJ45 par reprise sur 360° selon les règles de montage propres à la connectique spécifiée (feuillard + drain d'écran).

A l'arrière de la baie, en partie haute du châssis 19", prévoir un cadre au standard 19" de hauteur 7U portant 2 fermes aluminiums prêtes à recevoir, avec un retrait suffisant par rapport à la façade arrière, les éventuelles réglettes assurant la liaison avec les réseaux téléphoniques.

4.8.5 Distribution capillaire

Distribution capillaire de catégorie 6a.

La distribution capillaire, tous usages confondus, doit donc être réalisée en câble écranté «F/UTP» (selon les nouvelles codifications) à 4 paires ou en méplat de 2 x 4 paires, à gaine sans halogène. (Impédance caractéristique 100 Ohms).

Côté Baie Répartiteur, elle est raccordée aux embases RJ45 déjà spécifiées.

Côté poste de travail, la distribution est également assurée par des embases RJ45 du type Noyau, montées sur supports adaptables blancs.

Le point d'accès standard (ou point d'accès complet) doit comporter au total 2 branches de câbles 4 paires.

Les câbles 4 paires doivent être raccordés aux connecteurs RJ45 en minimisant les longueurs de dénudage et en respectant les torsades des paires afin de conserver leurs caractéristiques électriques.

A l'intérieur de la baie de brassage, les câbles sont descendus en nappe, dans la portion de chemin de câbles prévue à cet effet. Les câbles sont amenés vers l'arrière des bandeaux par petites nappes superposées et correctement cintrées, sans mou de câble inutile et sans réduire le volume intérieur du châssis 19" dédié aux équipements actifs.

4.8.6 Test et recettes

L'entreprise devra fournir un cahier de recette de chacun des points RJ45 ; les recettes seront effectuées en fin d'installation sur la totalité des prises et devront permettre de contrôler si l'installation a été convenablement réalisée.

Ces recettes seront faites par réflectométrie.

Le cahier de recette sera remis à la maîtrise d'ouvrage avant l'installation du matériel informatique, et devra comporter chaque fiche de test sur support papier.

4.9 CHEMINEMENTS

4.9.1 Chemins de câbles

L'entreprise aura à sa charge la fourniture et pose d'un réseau de chemins de câbles courants faibles dans les faux plafond et gaines techniques des niveaux si besoin

Voir caractéristiques générales des chemins de câbles au chapitre 2.4 du présent document.

4.9.2 Passage entre niveaux

Des réservations seront à créer pour les passages du courant fort, ondulable et courant faibles informatiques ; celles-ci se situeront à chaque niveau dans des gaines techniques électriques spécifiques. Est à prévoir le bouchement de ces réservations

4.9.3 Perche de distribution

Aux postes Accueil et Pila du rez-de-chaussée, les postes de travail seront alimentés depuis le faux plafond par descente PVC ronde (descente pluviale beige).

Toutefois, l'entreprise prendra en compte le passage des canalisations (courants forts et faibles) dans les mobiliers ainsi que l'installation des postes de travail respectifs dans les meubles.

4.9.4 Goulotte de distribution

Dans certains des bureaux et autres locaux, les prises de courants ainsi que les prises RJ45 seront installés en goulotte.

Cette goulotte sera de blanche équipée de trois compartiments (courant forts / courants faibles).

4.10 CONTROLE D'ACCES / INTRUSION

HORS LOT

4.11 INSTALLATION INCENDIE

4.11.1 Alarme incendie

4.11.1.1 Installation

Le bailleur installe une alarme incendie de type 4 Bris de glace au sortie principale avertisseurs sonores

4.11.1.2 Equipements à prévoir au présent lot

▪ Suite au cloisonnement

▪ Ajout de 2 DM à chaque niveau soit 4

▪ Ajout de diffuseurs sonores selon le besoin pour couvrir l'audibilité sonore 2 par niveau soit 4

Nota : Tout matériel installé devra être associatif au matériel existant

4.12 VIDEOPROJECTEUR

Est à prévoir par l'entreprise, la fourniture et pose de 3 vidéos projecteurs 3000lumens minimum port HDMI (Cca- s2 , d2 ,a2) Type FR – NI – X1 –G1 3G2,5²

Y compris potence et alimentation + **HDMI** sur le poste de travail

Est à prévoir 3 écrans rouleau mobile

Prévoir le couplage des deux vidéos projecteurs pour salle de réunions a rez de chaussée.

4.13 VIDEOPHONIE / INTERPHONIE

Hors lot prestation bailleur

4.14 EQUIPEMENT DES PORTES SECURISEES

Rez de Chaussée sigle CA sur les plans

- Hall (2)
- Accès principal et sas
- Accès personnel
- Vestiaires

R+1

- Local Technique informatique
- Palier ascenseur
- Circulation

CA 1 rez de chaussée accès principal

Boitier de connexion

Bouton poussoir de sortie

BBG Vert lumineux et sonore

Bandeau ventouse pour porte **(hors lot bailleur)**

Alimentation 12V ou 24V bandeau depuis LTI

CA 2 rez de chaussée SAS

Boitier de connexion

Commande depuis l'AIS depuis visiophone

BBG Vert lumineux et sonore

Bandeau ventouse pour porte vitrée

Alimentation 12V ou 24V bandeau depuis LTI

CA 3 rez de chaussée accès escalier

Boitier de connexion

Bouton poussoir de sortie

BBG Vert lumineux et sonore

Bandeau ventouse pour porte toute hauteur 600KG

Alimentation 12V ou 24V bandeau depuis LTI

CA 4 AIC

Boitier de connexion

Bouton poussoir de sortie

BBG Vert lumineux et sonore

Bandeau ventouse pour porte imposte 300KG

Alimentation 12V ou 24V bandeau depuis LTI

CA 5 Accès salle de réunion

Boitier de connexion

Bouton poussoir de sortie

BBG Vert lumineux et sonore

Bandeau ventouse pour porte imposte 300KG

Alimentation 12V ou 24V bandeau depuis LTI

CA 6 rez de chaussée accès back office

Boitier de connexion

Bouton poussoir de sortie

BBG Vert lumineux et sonore

Bandeau ventouse pour porte toute hauteur 600KG

Alimentation 12V ou 24V bandeau depuis LTI

CA 7 rez de chaussée sas ascenseur

Boitier de connexion

Bouton poussoir de sortie

BBG Vert lumineux et sonore

Bandeau ventouse pour porte toute hauteur 600KG

Alimentation 12V ou 24V bandeau depuis LTI

CA 8 rez de chaussée accès vestiaires

Boitier de connexion

Bouton poussoir de sortie

BBG Vert lumineux et sonore

Bandeau ventouse pour porte imposte 300KG

Alimentation 12V ou 24V bandeau depuis LTI

CA 9 rez de chaussée accès escalier desservant 1er étage

Boitier de connexion

Bouton poussoir de sortie

BBG Vert lumineux et sonore

Bandeau ventouse pour porte toute hauteur 600KG

Alimentation 12V ou 24V bandeau depuis LTI

CA 10 rez de chaussée accès personnel

Boitier de connexion

Bouton poussoir de sortie

BBG Vert lumineux et sonore

Bandeau ventouse pour porte **(hors lot bailleur)**

Alimentation 12V ou 24V bandeau depuis LTI

CA 11 R+1 Local ménage

Boitier de connexion

Bouton poussoir de sortie

BBG Vert lumineux et sonore

Bandeau ventouse pour porte imposte 300KG

Alimentation 12V ou 24V bandeau depuis LTI

CA 12 1er étage accès back office

Boitier de connexion

Bouton poussoir de sortie

BBG Vert lumineux et sonore

Bandeau ventouse pour porte imposte 300KG

Alimentation 12V ou 24V bandeau depuis LTI

CA 13 1er étage palier

Boitier de connexion

Bouton poussoir de sortie

BBG Vert lumineux et sonore

Bandeau ventouse pour porte toute hauteur 600KG

Alimentation 12V ou 24V bandeau depuis LTI

CA 14 1er étage LTI

Boitier de connexion

Bouton poussoir de sortie

BBG Vert lumineux et sonore

Gâche à larder

Bandeau ventouse pour porte imposte 300KG

Alimentation 12V ou 24V bandeau depuis LTI

4.14.1 Spécifications environnement de porte

La porte, côté zone protégée, sera équipée de 2 ventouses 300 kg 12/24V ref : 29-V6-0300S avec kit référence Z-29-V3-SZL.030. Cette ventouse est composée d'une partie active fixée sur toute la hauteur pour les portes en circulations et sur l'imposte de la porte pour les locaux simple (Q4) protégée et d'une plaque métallique fixée sur le battant.

A l'intérieur de la zone protégée, il sera prévu un bouton poussoir lumineux "SORTIE" avec porte étiquette et étiquette « SORTIE ». Il sera de type encastré ou apparent.

A l'intérieur de la zone protégée, il sera prévu un boîtier vert lumineux et sonore de déverrouillage ref : 41-BBVD avec capot 41-BB-CAP à membrane avec indicateur mécanique posé en saillie ou en apparent.

L'ensemble du câblage sera raccordé sur un boitier de connexion de type WAGO en faux plafond au-dessus de chaque porte .

Est à prévoir les alimentations 12V depuis le local technique pour l'alimentation des ventouses contrôlées

- CDVI ADC324 2V/2A
- Câble SYT 2P9 AWG20AE

Prévoir synthèse avec Securitas.

4.15 BESOINS COMPLEMENTAIRES POUR EQUIPEMENT DE SECURITE

Depuis le tableau modulaire dans le local technique équipé en tête d'un inter différentiel 4X63A est à prévoir :

- 2 protections 2x16A 30mA + alimentations 12V
- 1 protection pour les besoins monitor hall accueil

Ces alimentations seront chacune issue du tableau modulaire, canalisation de type FR – N1 –X1 – G1 3G2,5^2. Y compris 4 Prises de courant en attente dans le faux plafond

Pour les besoins sécurité dans le local technique Q1

Pour protections pour les besoins monitor zone accueil

Nota *: Les linéaires de câbles devront être calculés au plus juste (prévoir 10m linéaires de mou supplémentaires)*

4.16 TRAITEMENT THERMIQUE LOCAL SERVEUR R+1

4.16.1 Unité extérieure

Afin de traiter thermiquement le local serveur situé au RDC, il sera prévu la fourniture et la pose d'un groupe à détente directe de marque DAIKIN, modèle RZAG35 ou techniquement équivalent.

Les valeurs de performance énergétique seront certifiées Eurovent.

Celui-ci sera situé à l'extérieur sur la toiture, et reposera sur plots BIG-FOOT.



4.16.2 Unité intérieure

Afin de traiter thermiquement le local serveur il sera prévu la fourniture et la pose d'une unité murale type FTXM 35 de marque DAIKIN ou équivalent.

Il sera prévu la fourniture et pose d'une pompe de relevage DELTA PACK de marque SAUERMANN ou techniquement équivalent pour le relevage des condensats de l'appareil.

Le tube cristal devra être raccordé sur le collecteur PVC existant en faux plafond





4.16.3 Circuits frigorifiques

Les liaisons frigorifiques entre l'unité de production et l'unité terminale sont à réaliser au titre du présent lot. Elles seront réalisées en tubes de cuivre « qualité frigoriste » selon préconisations constructeurs. Les réseaux devront être éprouvés à 35 bars pendant 24 h minimum.

Les liaisons frigorifiques seront toutes calorifugées, sur tous leurs parcours, indépendamment l'une de l'autre (liquide et gaz) par fourreaux M1 - ARMSTRONG de 9 mm d'épaisseur ou Armaflex 19mm ou équivalent.

Ces liaisons seront posées avec grand soin et parfaitement assemblées pour éviter tout pont thermique et tout risque de condensation.

Des fourreaux seront prévus aux franchissements des planchers et des murs.

Les liaisons frigorifiques seront placées verticalement et horizontalement sur chemin de câbles pour éviter toute flèche et déformation des réseaux.

Elles seront fixées aux chemins de câble.

4.16.4 Circuits électriques

L'unité extérieure sera alimentée en triphasé 230V + Neutre + Terre et sera câblé sur les attentes de l'électricien.

Elle sera protégée par des disjoncteurs différentiels de calibres adaptés.

Une liaison bus ainsi qu'un câble d'alimentation sera prévu au présent lot (série/parallèle) une paire, non polarisée, blindée et assurera la communication entre l'unité extérieure et l'unité intérieure puis entre l'unité intérieure et la télécommande.

Une coupure de proximité sera placée à proximité du groupe extérieur pour protéger les intervenants pendant les opérations de maintenance.

A partir d'une borne ou barre de terre, disposée dans l'armoire, l'entrepreneur prévoira une ligne de terre à laquelle seront raccordés tous les appareils et masse métallique.

Tous les chemins de câbles seront mis à la terre sans discontinuité.

Tous les raccordements électriques seront protégés à leur origine, aucun changement de section ne sera admis sans protection.

L'ensemble des travaux sera réalisé conformément à la réglementation en vigueur, notamment à la NFC 15.100.

L'ensemble de la distribution électrique (hors alimentation du groupe extérieur) sera réalisé par le présent lot y compris supportage type chemin de câble et raccordements.

4.16.5 Régulation

L'unité intérieure disposera de sa propre régulation de type MADOKA (BRC1H52) de marque DAIKIN, ou équivalent avec interface simplifiée, assureront un contrôle individuel ou groupé.

- Marche/Arrêt, fixation de la température de consigne, choix des paramètres de ventilation
- Choix du mode de fonctionnement chauffage/rafraîchissement
- Plage de limitation des températures de consigne dans chacun des modes de fonctionnement.
- Horloge programmable hebdomadaire : possibilité de paramétrer jusqu'à 3 programmes indépendants (Eté, hiver, mi-saison) et jusqu'à 5 actions par jour
- Affichage de la consommation d'énergie du système
- Redémarrage automatique après coupure de courant (avec conservation des données paramétrées pendant 48h)
- Activation du mode Puissance permettant d'atteindre rapidement le point de consigne de la pièce
- Mode abaissement de nuit permettant de réduire automatiquement le niveau sonore de l'unité extérieure
- Fonction autodiagnostic, indiquant les défauts et dysfonctionnements des unités (simplification des opérations de maintenance)
- Pilotage à distance sur ordinateur, tablette ou smartphone via la carte de communication Wifi Plug & Play (BRP069) et en téléchargeant l'application Daikin "Online Controller".

5. CONTROLE ET ESSAIS

5.1 ESSAIS

Les essais, contrôles, vérifications, mesures, etc, indiqués au titre du présent article seront effectués à l'initiative du Maître d'œuvre, en présence de l'entrepreneur, ce dernier assurant à ses fins toutes fournitures, tous outillages, appareils de mesure, matériels spéciaux d'essais nécessaires, etc, ainsi que la main-d'œuvre qualifiée pour effectuer les opérations requises. Les dépenses correspondantes sont entièrement à la charge de l'entreprise.

Les installations subiront les essais suivants :

- Mesure d'isolement
- Mesure de résistance de terre, contrôle des mises à la terre et des connections équipotentielles.

Les mesures d'isolement et de résistance de terre seront obligatoirement effectuées par l'organisme de contrôle. Le rapport sera remis par l'entrepreneur au Maître d'œuvre avant que la réception ne soit prononcée.

Le titulaire du présent ouvrage fournira, à ses frais, le personnel, les équipements et tous les accessoires nécessaires aux vérifications.

5.2 BUREAU DE CONTROLE

Le titulaire devra fournir au bureau de contrôle ses documents d'exécution (plans et schémas) en temps utile pour approbation avant exécution et tenir compte des observations éventuelles formulées par le bureau de contrôle.

La fourniture d'un rapport sans observation du bureau de contrôle en fin de chantier fait partie intégrante des conditions de réception.