

RESIDENCE ETUDIANTS

"Les Estudiantes"

DOSSIER D.C.E.

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P.)

**LOT 13 : ELECTRICITE COURANTS FORTS – COURANTS FAIBLES –
CHAUFFAGE ELECTRIQUE**

MAITRE D'OUVRAGE

**SOCIETE FONCIERE
URBANE GALICE
Représentée par
AGIR PROMOTION**

Le Giraudoux
53, Av. Jean Giraudoux
66029 PERPIGNAN CEDEX

ARCHITECTE

JEAN MICHEL BATTESTI

37, Boulevard Édouard Herriot
13008 MARSEILLE

☎ 04 91 32 14 20 - 📠 04 91 32 14 29

B.E.T.

**B.E.T. YVES GARNIER
S.A.S.**

28, Rue du Petit Chantier
13007 MARSEILLE

☎ 04.96.11.20.98 - 📠 04.91.54.28.93

MARS 2011

SOMMAIRE

A - GÉNÉRALITÉS.....	5
1. GENERALITES.....	5
1.1. REMARQUES.....	5
1.2. DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIES.....	5
1.3. NORMES.....	5
1.4. AUTRES DOCUMENTS.....	6
1.5. PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES DIVERSES.....	7
1.6. COURANTS FAIBLES.....	8
1.7. CHAUFFAGE.....	8
1.8. PLANS D'EXÉCUTION ENTREPRISE (P.E.E.).....	8
1.9. E.D.F. ET E.R.D.F.....	9
1.10. COSAEL.....	9
2. CONSISTANCE GÉNÉRALE DES TRAVAUX.....	10
2.1. ORIGINE DE L'INSTALLATION.....	10
2.2. CONSISTANCE GÉNÉRALE DES TRAVAUX.....	10
B - ELECTRICITE.....	11
1. DISTRIBUTION EN PARTIES COMMUNES.....	11
1.1. CHEMIN DE CÂBLES.....	11
1.2. CÂBLES.....	12
1.3. COLONNES MONTANTES – ALIMENTATION.....	12
1.4. COLONNES MONTANTES PILOTES.....	13
1.5. CÂBLE BUS TELEREPORT.....	13
1.6. DÉRIVATIONS ABONNES.....	14
1.7. COMPTAGE DES SERVICES GENERAUX.....	14
1.8. DÉRIVATIONS SERVICES GÉNÉRAUX.....	15
2. TERRE EN PARTIES COMMUNES.....	16
2.1. PRISE DE TERRE.....	16
2.2. COLONNE DE TERRE.....	16
2.3. DÉRIVATIONS.....	17
3. CIRCUITS ET ÉQUIPEMENTS DES CHAMBRES.....	17
3.1. CIRCUITS.....	17
3.2. APPAREILLAGE.....	19
3.3. EQUIPEMENT.....	20
3.3.1. GAINTECHNIQUE LOGEMENT.....	20
3.3.2. EQUIPEMENT DES CHAMBRES.....	21
4. CIRCUITS ET EQUIPEMENT DE LA ZONE ERP.....	22
4.1. NOTA.....	22
4.2. CIRCUITS.....	23
4.3. APPAREILLAGE.....	24
4.4. DETECTEURS DE PRESENCE SUR MINUTERIE.....	25
4.5. EQUIPEMENT.....	26
4.5.1. SAS ET PORCHE D'ENTREE.....	26
4.5.2. HALL D'ENTREE – DEGAGEMENT – ESCALIERS.....	26
4.5.3. BUREAU D'ACCUEIL – INTENDANT.....	26
4.5.4. SANITAIRE.....	26
4.5.5. LINGERIE ET DEPOT DE LINGE PROPRE ET SALE.....	27
4.5.6. LAVERIE.....	27
4.5.7. CUISINE.....	27
4.5.8. SALLE DE PETIT DEJEUNER.....	28
4.5.9. LOCAL POUBELLES.....	28
5. CIRCUITS ET EQUIPEMENT DES PARTIES COMMUNES.....	28
5.1. CIRCUITS.....	28

5.2.	<i>PETITS APPAREILLAGES</i>	28
5.3.	<i>ECLAIREMENT</i>	29
5.4.	<i>EQUIPEMENT DES PARTIES COMMUNES</i>	29
5.4.1.	<i>ÉCLAIRAGE DES PARKINGS</i>	29
5.4.2.	<i>SAS – PALIER D’ASCENSEUR ET DEGAGEMENTS</i>	30
5.4.3.	<i>ESCALIERS HAUTEUR SOUS-SOL</i>	30
5.4.4.	<i>LOCAUX TECHNIQUES</i>	30
5.4.5.	<i>LOCAUX MENAGE</i>	31
5.4.6.	<i>LOCAL FIBRE OPTIQUE</i>	31
5.4.7.	<i>LOCAL PRODUCTION D’EAU CHAUDE</i>	31
5.4.8.	<i>ESCALIERS</i>	32
5.4.9.	<i>CIRCULATIONS HORIZONTALES</i>	32
5.4.10.	<i>COMBLES</i>	32
5.4.11.	<i>ECLAIRAGE DES ESPACES EXTERIEURS</i>	33
6.	<i>ÉCLAIRAGE DE SÉCURITÉ</i>	33
7.	<i>DIVERS</i>	34
7.1.	<i>FOURREAUX COURANTS FAIBLES ET CHAUFFAGE</i>	34
7.2.	<i>SERVICES GÉNÉRAUX : ALIMENTATION VMC</i>	34
7.3.	<i>ASCENSEURS</i>	35
7.4.	<i>PARAFOUDRE</i>	35
7.5.	<i>SERVICES GÉNÉRAUX : POMPES DE RELEVAGE</i>	36
7.6.	<i>ALIMENTATIONS PORTE DE GARAGE</i>	36
7.7.	<i>ALIMENTATION DE LA VENTILATION MECANIQUE DES PARKINGS</i>	37
7.8.	<i>PORTE HALL DES BATIMENTS</i>	37
C -	COURANTS FAIBLES	38
1.	<i>INSTALLATION TELEPHONIQUE</i>	38
1.1.	<i>PRESTATIONS GENERALES</i>	38
1.2.	<i>CHEMINS DE CÂBLES</i>	38
1.3.	<i>CÂBLAGE HORIZONTAL</i>	39
1.4.	<i>COLONNE MONTANTE</i>	39
1.5.	<i>ÉQUIPEMENT</i>	39
2.	<i>INSTALLATION FIBRE OPTIQUE</i>	40
2.1.	<i>NOTA</i>	40
2.2.	<i>CHEMINS DE CÂBLES</i>	41
2.3.	<i>POINT DE RACCORDEMENT D’IMMEUBLE (PRI)</i>	41
2.4.	<i>CÂBLAGE HORIZONTAL</i>	42
2.5.	<i>COLONNES MONTANTES</i>	42
2.6.	<i>ÉQUIPEMENT DES LOGEMENTS</i>	43
2.7.	<i>DOSSIER DE RECETTE</i>	43
3.	<i>TÉLÉVISION</i>	44
3.1.	<i>ÉTENDUE DES TRAVAUX</i>	44
3.2.	<i>ANTENNE ET MAT</i>	44
3.3.	<i>AMPLIFICATEUR ET CÂBLAGE</i>	45
3.4.	<i>RACCORDEMENT TÉLÉVISION DES LOCAUX</i>	45
4.	<i>CONTROLE D’ACCES ET VIDEO-PORTIER</i>	46
4.1.	<i>PRESENTATION</i>	46
4.2.	<i>PLATINE DE RUE VIDEO-PORTIER</i>	46
4.3.	<i>CABLAGE</i>	47
4.4.	<i>A L’INTERIEUR DE CHAQUE APPARTEMENT</i>	47
4.5.	<i>SONNERIE PALIERE</i>	48
4.6.	<i>DIGICODE</i>	48
5.	<i>DÉSENFUMAGE DES CIRCULATIONS</i>	48
5.1.	<i>PRINCIPE</i>	48
5.2.	<i>TRAPPES DE DÉSENFUMAGE</i>	49
5.3.	<i>DÉTECTION INCENDIE</i>	49
6.	<i>ALARME ZONE ERP</i>	50
D -	CHAUFFAGE ELECTRIQUE	50

1.	BASE DE CALCULS	50
1.1.	<i>HYPOTHESES DE BASE</i>	50
1.2.	<i>COEFFICIENTS « U » ET « Ψ »</i>	51
1.3.	<i>PUISSANCE CALORIFIQUE</i>	51
1.4.	<i>TYPE D'INSTALLATION</i>	51
2.	DÉTAILS DE L'INSTALLATION	52
2.1.	<i>ORIGINE DE L'INSTALLATION</i>	52
2.2.	<i>DISTRIBUTION</i>	52
2.3.	<i>CORPS DE CHAUFFE</i>	52
2.4.	<i>PANNEAUX RAYONNANTS</i>	53
2.5.	<i>SECHE-SERVIETTES</i>	54
2.6.	<i>PROGRAMMATION</i>	55

LOT N° 13 : ELECTRICITE COURANTS FORTS – COURANTS FAIBLES - CHAUFFAGE ELECTRIQUE

A - GÉNÉRALITÉS

1. GENERALITES

1.1. REMARQUES

L'Entrepreneur du présent lot devra obligatoirement respecter les obligations législation contractuelles énoncées dans le lot N° 00 – GENERALITES du présent C.C.T.P.

1.2. DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIES

- **D.T.U. P 80.201.2 (D.T.U. N° 70-1)** : Installations électriques des bâtiments à usage d'habitation. Partie 2 – Cahier des Clauses Spéciales.

1.3. NORMES

- **NFC 14-100** : Installation de branchement basse tension.
- **NF C 15-100** : Installation électrique à basse tension. Dernière édition à la date de la signature du Marché.
- **NFC 17** : Protection contre la foudre.
- **NFC 71-121** : Prédétermination des éclairagements des espaces clos.
- **NFC 71-800**
- **NFC-801**
- **NFC 71-820** } concernant les blocs autonomes d'éclairage de sécurité.
- **NF EN 50-172** : Système d'éclairage de sécurité.
- **UTE C 15-120** : Installation électrique à basse tension.
- **NF C 17** : Protection contre la foudre.
- **NF EN 50132-7** : Système d'alarme, système de surveillance.
- **NF EN 50083** : Réseaux de distribution par câbles pour signaux de télévision, signaux de radiodiffusion sonore et services interactifs.
- **NF S 61-931 à 939** : Système de sécurité incendie (SSI).
- **NF S 61-949** : Système de sécurité incendie. Commentaire et interprétation des normes NF S 61-931 à 939.
- **UTE C 90-122 à 125** : Réception et distribution des programmes de radiodiffusion.
- **UTE C 90-131 et 132** : Câbles coaxiaux utilisés dans les réseaux de distribution par câbles.
- **NF EN 5017** : Câbles coaxiaux pour réseaux câblés de distribution.
- **NF EN 290-2-1** : Câbles de communication. Règles de conception.

- **UTE C 90-483** : Câblage résidentiel des réseaux de communication.
- **NF EN 60728-11** : Réseaux de distribution par câbles pour TV, radio et services interactifs.
- **UTE C 90.183** : Câblage résidentiel des réseaux de communication.
- **ICS 29-060-00** : Fils et câbles électriques
- **ICS 91-140-50** : Système de fourniture d'électricité
- **NFC 14-100** : Installation de branchement basse tension
- **NFC 15-100** : Installations électriques basse tension, dernière édition à la date de la signature du marché.
- **NFC 15-100 FB à FD** : Fiche d'interprétation de la norme NFC 15-100
- **NFC 73-251** : Appareils électrodomestiques chauffants. Appareils de chauffage des locaux
- **NF EN 12-831** : Système de chauffage dans les bâtiments. Méthode de calcul des déperditions.
- **NF P 52-612** : Système de chauffage dans les bâtiments. Méthode de calculs des déperditions calorifiques de base. Complément national à la norme NF EN 12-831.
- **NF EN 14-337** : Système de chauffage dans les bâtiments. Conception et installation des systèmes de chauffage électrique direct.
- **NF EN 50086** : Systèmes de conduits pour installations électriques.
- **NF EN 501-73** : Systèmes génériques de câblage.
- **NF EN 50174-2** : Technologie de l'information, installation de câblage. Partie 2 : Planification et pratiques de l'installation à l'intérieur des bâtiments.
- **NF EN 50174-3** : Technologie de l'information, installation de câblage. Partie 3 : Planification et pratiques de l'installation à l'extérieur des bâtiments.
- **UTE C 15-900 Ed mars 2006** : Cohabitation entre réseaux de communication et d'énergie. Installation des réseaux de communication.
- **NF T 54-018** : Tubes en polychlorure de vinyle non plastifié pour lignes souterraines de télécommunications.

1.4. AUTRES DOCUMENTS

- **Circulaire N° DGUHC 2007-53 du 30 novembre 2007** relative à l'accessibilité des personnes handicapées dans les établissements recevant du public, des installations ouvertes au public lors de leur construction ou de leur création, et des bâtiments d'habitations collectifs et des maisons individuelles lors de leur construction. Dispositions issues du Décret d'application N° 2006-555 du 17 mai 2006 modifié par le décret N° 2007-1327 du 11 septembre 2007 et des arrêtés du 01 août 2006 par les arrêtés du 30 novembre 2007.
- **Décret 72.1120 du 14/12/1972** modifié relatif au contrôle et attestation de la conformité des installations électriques (consuel).

L'entrepreneur devra également se conformer aux prescriptions des documents suivants :

- Code l'urbanisme, article L 332-15.
- Code la construction, article R 111-14.
- Code des P et T, articles D 407-1, D 407-2 et D 407-3 (décret N° 97-684 du 30/05/1997).
- Guide ETEC concernant la mise en œuvre des canalisations.

- Décret N° 69-596 du 14/06/1969 fixant les règles générales de construction des bâtiments d'habitation.
- Décret N° 73-525 du 12/06/1973 modifiant, en ce qui concerne l'établissement des lignes téléphoniques, le décret N° 69-596 du 14/06/1969 fixant les règles générales de construction des bâtiments d'habitation.
- Arrêté du 22/06/1973 : Etablissement des lignes de télécommunications dans les immeubles groupant plusieurs logements.
- Arrêté du 03/05/1983 modifiant l'arrêté du 22/06/1973 : Etablissement des lignes de télécommunications dans les immeubles groupant plusieurs logements.
- Notice Technique "Équipement téléphonique des immeubles neufs" éditée par la Direction Générale des Télécommunications.
- Recueil technique France TELECOM : Equipements des immeubles neufs à usage d'habitation. Réseau de communication optique.
- Les Spécifications T.D.F. pour réseaux d'antennes communautaires.

1.5. PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES DIVERSES

L'offre présentée par l'entreprise, bien que justifiée par un devis quantitatif, sera absolument forfaitaire et devra correspondre à un ouvrage complètement achevé. Il appartient à L'entrepreneur, s'il le juge utile, de provoquer par ses questions les compléments d'informations qui lui seront nécessaires.

L'entrepreneur du présent lot devra également comprendre dans son offre :

- Les frais de contrôle, avant pose, des compteurs (Consuel ou autres services),
- Les études, calculs et plans d'exécution qui devront être établis dans un délai compatible avec le planning. Ces documents seront soumis au visa du Maître d'œuvre et à l'approbation du Bureau de Contrôle.
- Les éventuels percements, saignées et raccords dans les maçonneries,
- Les réservations dans le gros œuvre,
- Le repérage par étiquettes,
- Les démarches nécessaires auprès des Services Techniques de E.D.R.F., E.D.F. et du Contrôle,
- L'installation de la télévision (réception hertzienne pour chaînes non cryptées) pour toutes les chambres et salle de petits déjeuners.
- L'installation du téléphone pour chaque chambre et locaux de services, ramenée dans une baie de brassage.
- L'installation d'un réseau fibre optique pour chaque chambre.

Les installations seront strictement conformes aux normes UTE C 90.125, UTE C 90.483, NE EN 60728.11.

Il doit en conséquence vérifier que les stipulations des pièces de son marché sont conformes à l'art de bâtir et aux règlements de sa profession.

Il doit appeler l'attention du Maître d'œuvre d'exécution sur les inconvénients qui pourraient résulter des ordres reçus, soit pour ses propres travaux, soit pour ceux des autres corps d'état, sous 8 jours après la signature du marché.

Il lui appartient de provoquer, avant la mise en route et en cours de travaux, la remise par le Maître d'œuvre d'exécution de tous les documents et renseignements utiles pour compléter son projet et réaliser son ouvrage.

1.6. COURANTS FAIBLES

L'entrepreneur devra également prévoir, dans son offre, tous les conduits encastrés et des pots d'encastrement (fourniture et pose) nécessaires au passage des câbles de courants faibles (téléphone, télévision, vidéophone, etc.). Ces travaux se feront suivant les indications du lot concerné.

1.7. CHAUFFAGE

L'entrepreneur devra également prévoir, dans son offre, tous les conduits encastrés (fourniture et pose) nécessaires au passage des câbles de chauffage. Ces travaux se feront suivant les indications du lot concerné.

Il devra également les départs et protection chauffage dans la GTL des logements ou l'armoire services généraux.

1.8. PLANS D'EXÉCUTION ENTREPRISE (P.E.E.)

Les plans d'exécution, les plans d'atelier et les notices techniques d'exploitation du matériel sont à la charge de l'entrepreneur.

Les modifications éventuelles intervenant en cours de travaux seront reportées sur les plans de récolement.

Les notices techniques des appareils seront remises au Maître d'œuvre pour accord ou observations éventuelles avant toute installation.

L'entrepreneur devra la fourniture et la pose d'étiquettes de repérage sur les différents appareils.

Dès que l'entrepreneur aura fait approuver ses plans par le Maître d'œuvre, il les communiquera aux entreprises susceptibles d'être intéressées par ses travaux.

L'entrepreneur devra établir et communiquer au Bureau d'études béton, au moins 15 jours avant l'établissement des plans B.A., les réservations nécessaires aux passages des canalisations dans le béton.

Tous percements ultérieurs seront à sa charge, mais il ne pourra exécuter aucun percement dans les ouvrages en béton sans autorisation du Maître d'œuvre et de l'entrepreneur de gros œuvre.

L'entrepreneur doit étudier le passage de ses canalisations en accord avec les autres corps d'état susceptibles d'avoir dans leur parcours d'autres canalisations de fluides, afin d'éviter les croisements et de sauvegarder l'accessibilité nécessaire pour l'entretien et les transformations ultérieures. En particulier, il prendra tous renseignements nécessaires auprès des entreprises de plomberie, de chauffage, ascenseurs, V.M.C. afin d'implanter ses équipements en fonction de ceux des autres corps d'état.

1.9. E.D.F. ET E.R.D.F

L'entrepreneur aura à sa charge toutes les démarches, tous déplacements et rendez-vous, tous contacts avec les fournisseurs d'électricité, nécessaires pour l'obtention des renseignements pouvant concourir à la bonne coordination des travaux, non seulement de son lot, mais encore des autres lots pour tout ce qui concerne l'électricité des bâtiments.

Il provoquera les visites, les contrôles et vérifications de ces organismes en vue d'obtenir la mise en service des installations dans les délais contractuels.

Les frais résultants des modifications imposées par ces organismes sont à la charge de l'entrepreneur. Celui-ci établira en vue de la mise en service par la section locale de distribution, les attestations de conformité aux normes visées par le Consuel, dont les frais restent à la charge de l'entreprise.

1.10. COSAEL

L'entrepreneur aura à sa charge toutes les démarches, tous déplacements et rendez-vous, tous les contacts avec le COSAEL (comité pour le contrôle de la qualité de la réception des signaux audiovisuels) nécessaires pour l'obtention des renseignements pouvant concourir à la bonne coordination des travaux.

Il provoquera les visites, les contrôles et vérifications du COSAEL en vue d'obtenir la mise en service des installations d'antenne collective dans les délais contractuels.

Les frais résultant des modifications imposées par cet organisme sont à la charge de l'entrepreneur.

2. CONSISTANCE GÉNÉRALE DES TRAVAUX

2.1. ORIGINE DE L'INSTALLATION

Les prestations de L'entrepreneur commencent au droit des coffrets CODI et fausse coupe à la charge du présent lot.

L'alimentation se fera à partir du coffret en façade du bâtiment avec organe de coupure et Téléreport à la charge du présent lot.

Les Téléreports seront ramenés à l'entrée du programme.

Les prestations de courants faibles commencent depuis la chambre de tirage au droit de l'immeuble et vont jusqu'aux distributions des logements des parties communes.

Les prestations du présent lot vont jusqu'aux distributions des logements et des parties communes.

Les câbles électriques depuis les coffrets jusqu'au pied des colonnes sont dus par le présent lot, y compris raccordements des câbles.

La fourniture et la pose des coffrets sont à la charge de l'entrepreneur qui devra se mettre en rapport avec les services concernés de EDF et ERDF.

2.2. CONSISTANCE GÉNÉRALE DES TRAVAUX

Les travaux dus au titre du présent lot comprennent :

- Distribution en parties communes,
- Distribution en parties privatives,
- Distribution des locaux de service (ERP),
- L'équipement des parties communes suivant prescriptions ci-après,
- Les appareillages des chambres,
- L'équipement des locaux de services,
- La mise à la terre complète du bâtiment,
- Les circuits d'alarme,
- La fourniture et la mise en place des installations de courants faibles et chauffage,
- L'équipement du parking.
- L'éclairage de sécurité de la zone ERP, des parties communes et des niveaux parkings.

L'équipement des parties communes s'entend y compris appareillage et luminaires sauf spécifications contraires dans le présent document.

L'équipement des chambres et logements s'entend appareillage compris avec "douille DCL" (dispositif de connexion pour luminaires) munie d'une fiche 2 P+T pour l'éclairage sauf spécifications contraires dans le présent document.

Les points lumineux en plafond seront incorporés dans une boîte de connexion encastrée avec crochets de fixation et couvercle affleurant le plafond.

La distribution des parties communes comprend, outre l'éclairage et le circuit P.C., les alimentations des équipements suivants :

- Ascenseur,
- Ventilation mécanique y compris systèmes d'alarme conformément aux règles interprofessionnelles COPREC.
- Éclairage de sécurité.
- Pompes de relevage.
- Ventouses des entrées du bâtiment.
- Contrôle d'accès.
- Télévision.
- Fibre optique.
- Production d'eau chaude collective.
- Réseaux d'arrosage.
- Désenfumage circulations.
- Porte du parking, y compris système d'alarme.

B - ELECTRICITE

1. DISTRIBUTION EN PARTIES COMMUNES

1.1. CHEMIN DE CÂBLES

NATURE DES TRAVAUX :

L'entrepreneur du présent lot devra, suivant plans du dossier, la fourniture et la pose des chemins de câbles composé de dalles perforées en acier galvanisé, largeur suivant nombre de câbles (minimum 20 cm), posé sur consoles en acier galvanisé, elles-mêmes fixées au gros œuvre par l'intermédiaire de U fixés en plafond. Le dessus du chemin de câble devra toujours être dégagé.

Mise à la terre du chemin de câbles conformément aux Règles et Normes en vigueur.

En partie privative, il sera mis en place un fourreau acier étanche d'une section suffisante et sur toute la longueur. Coupe-feu 2 heures par projection de plâtre armé.

Un repérage par étiquetage des câbles et des dérivations sera systématiquement effectué.

Les travaux devront être conduits en accord avec les Services techniques de l'E.D.F. qui devront avoir préalablement approuvés les plans d'exécution et de cheminement.

LOCALISATION :

Suivant plans du dossier et P.E.E. aux niveaux R-1 et R.d.C.

1.2. CÂBLES

NATURE DES TRAVAUX :

Fourniture et mise en place de câbles d'alimentation HN33S33 mis en place sur chemin de câbles.

Les fourreaux auront un diamètre Ø 150 pour franchissement des parties privatives.

Le cheminement et les notes de calculs définissent les sections, le nombre de câble et les chutes de tension admissibles devront être approuvés par les Services d'E.D.F.

Raccordement au coffret et pieds de colonnes.

Les pieds de colonnes et distributions de tronçons communs.

LOCALISATION :

Suivant plans du dossier et P.E.E. aux niveaux R-1 et R.d.C. câbles depuis les coffrets en façade jusqu'aux pieds de colonnes dans les gaines palières (E.D.F.).

1.3. COLONNES MONTANTES – ALIMENTATION

NATURE DES TRAVAUX :

Ces colonnes sont situées dans les gaines palières suivant plans du dossier. Ces colonnes seront réalisées suivant le Cahier des Spécifications Techniques et Conditions Particulières relatives à la réalisation des colonnes montantes préfabriquées et des branchements basse tension des immeubles suivant les dernières dispositions EDF en ce qui concerne le comptage électronique.

Au passage des planchers, il sera mis en place des fourreaux munis, à leur extrémité, d'embouts isolants et dépassant du plancher de 11 cm au moins.

Les sections seront calculées par L'entrepreneur en fonction des puissances nécessaires, section minimale 25 mm². Les puissances à prendre en compte pour les logements hors foisonnement sont les suivantes :

- Chambres : 6 kW.
- Zone ERP : 36 kW.
- Local d'activités : 36 kW.

Ces puissances devront être confirmées par la note de calculs de L'entrepreneur après avis du Lot Chauffage qui communiquera au présent lot les puissances réelles qui lui sont nécessaires.

A chaque niveau, la colonne sera équipée de :

- Barrette ou boîtier de connexion du BUS EURIDIS pour raccorder les câbles de téléreport entre eux.
- Distributeur coupe-circuit avec les liaisons puissance avec les compteurs électroniques de chaque logement, local d'activité et zone ERP.
- Le coffret coupe-circuit pied de colonne sera fourni et posé par le présent lot.
- Les sections respectives de chaque circuit seront calculées de manière à ne pas dépasser la chute de tension maximale définie dans le NFC 14100.

LOCALISATION :

Suivant plans du dossier et P.E.E. dans les gaines palières du bâtiment.

1.4. COLONNES MONTANTES PILOTES

NATURE DES TRAVAUX :

Ces colonnes sont situées dans les gaines EDF suivant plans du dossier. Ces colonnes seront réalisées suivant le Cahier des Spécifications Techniques et Conditions Particulières relatives à la réalisation de colonnes montantes et de branchement basse tension des immeubles. Les conditions de pose seront identiques à celles des colonnes montantes.

Le relais pilote sera placé au premier niveau. Il sera prévu des grilles de dérivation à chaque niveau.

Afin d'améliorer la sécurité des occupants le fil pilote sera doté d'un sectionnement obligatoire.

La nouvelle norme propose des accommodations de raccordement aux bornes du domaine C15100 du compteur électronique.

LOCALISATION :

Suivant plans du dossier et P.E.E. dans les gaines palières.

1.5. CÂBLE BUS TELEREPORT

NATURE DES TRAVAUX :

Fourniture et pose dans la gaine EDF de câbles type téléphone, version intérieure non armée, couleur ivoire, résistant aux UV, conformes aux prescriptions des services techniques d'EDF.

Ce câble est composé de 4 conducteurs de 0,6 mm de diamètre appairés et repérés par des isolants de couleurs différentes (une paire est réservée en secours). Un conducteur de drain permet d'assurer la continuité de l'écran aux niveaux des raccordements, le drain sera obligatoirement raccordé à la terre par un conducteur de type « vert jaune » de 15 mm².

L'entrepreneur du présent lot devra également les connexions sur la barrette de connexion du bus EURIDIS, ainsi que les raccordements des différentes sections du bus et des appareils raccordés au bus de téléreport (concentrateurs en pied de colonne, compteur électronique, embase ou boîtier de téléreport).

D'une façon générale, toutes les dispositions prises pour le projet seront soumises à EDF pour agrément.

LOCALISATION :

Suivant plans du dossier pour desserte de tous les comptages.

1.6. DÉRIVATIONS ABONNES

NATURE DES TRAVAUX :

Dérivation individuelle en fils H07VR sous conduit ICD 6 APE encastrée pour l'alimentation puissance entre le boîtier de raccordement dans les gaines E.D.F. et le tableau d'abonnés, y compris liaison pilote.

Dispositif de protection contre les courts-circuits.

Repérage de chaque dérivation.

SUJETIONS :

– Local d'activité, fourreau de liaison en attente pour raccordement électrique ultérieur.

LOCALISATION :

Suivant plans du dossier et P.E.E. depuis le boîtier de raccordement dans les gaines palières jusqu'à la gaine technique logement. Fourreau de liaison pour le local d'activité.

1.7. COMPTAGE DES SERVICES GENERAUX

NATURE DES TRAVAUX :

Il sera prévu les comptages Services Généraux suivants :

- Un compteur pour l'ascenseur.
- Un compteur pour la laverie.
- Un compteur pour l'ensemble des locaux de services (Zone ERP).
- Un compteur pour les services généraux (parties communes, VMC, éclairage de sécurité, alarme, etc...).

Ces coffrets doivent être mis à la terre.

Les tableaux peuvent également comporter des minuteriers, des relais, des télerupteurs, des transformateurs.

Les coffrets seront suffisamment grands pour permettre des adjonctions ultérieures.

Des espaces doivent être aménagés entre les appareillages de façon à assurer une ventilation naturelle.

1.8. DÉRIVATIONS SERVICES GÉNÉRAUX

NATURE DES TRAVAUX :

Entre les panneaux compteurs des services généraux et les appareils à desservir, les liaisons seront encastrées dans la dalle et placées sous fourreaux.

Il sera prévu autant de circuits divisionnaires que de services à assurer (voir en ce qui concerne l'éclairage des parties communes le paragraphe "ÉQUIPEMENTS DES SERVICES GÉNÉRAUX").

L'entrepreneur du présent lot devra se mettre en rapport avec les différents lots concernés pour connaître les emplacements et puissances qui leur sont nécessaires.

Les ventilateurs de VMC seront alimentés par des circuits indépendants des autres circuits et sélectivement protégés.

LOCALISATION :

Suivant plans du dossier et P.E.E. pour alimentation des installations de :

- Circuit d'éclairage et PC (voir paragraphe ci-après).
- Alimentation ascenseur.
- Alimentation V.M.C.
- Alimentation éclairage de sécurité (zone ERP, parties communes, parkings, locaux fibre optique et local production d'eau chaude solaire).
- Alimentation amplificateur T.V.
- Alimentation local fibre optique.
- Alimentation ventouse des entrées.

- Alimentation des alarmes ascenseur, V.M.C., porte du parking, détection incendie, pompes de relevages, etc...
- Alimentation système de désenfumage des circulations y compris détection.
- Alimentation porte du parking.
- Alimentation des pompes de relevages.
- Alimentation des ventilateurs des sous-sols.
- Alimentation de la détection incendie des sous-sols.
- Alimentation de l'enseigne commerciale.
- Alimentation de l'éclairage extérieur.
- Alimentation vidéophones et du système de contrôle d'accès VIGIK.
- Alimentation des locaux de services et de la laverie.
- Alimentation du local production d'eau chaude solaire et des ballons d'eau chaude solaire.

2. TERRE EN PARTIES COMMUNES

2.1. PRISE DE TERRE

NATURE DES TRAVAUX :

La prise de terre doit être constituée par une boucle à fond de fouille ceinturant le périmètre du bâtiment ou par des dispositions équivalentes.

La boucle à fond de fouille sera réalisée en conducteurs en cuivre nu d'au moins 25 mm² de section, noyés dans le béton de propreté du bâtiment.

Ce conducteur sera placé par les soins du lot Gros œuvre sur indications du présent lot. La fourniture du conducteur incombe au présent lot.

Toutes les prises devront être reliées, ainsi que toutes les masses de la construction y compris armatures BA.

LOCALISATION :

En fondation du bâtiment.

2.2. COLONNE DE TERRE

NATURE DES TRAVAUX :

Colonne de terre constituée par un conducteur fixé sur supports isolants. Les conducteurs reliant la borne principale de terre et la prise de terre sont constitués :

- De conducteurs en cuivre nu de 25 mm² de section ou isolé de 16 mm² de section.

- De conducteurs en acier galvanisé nu de 50 mm² de section ou s'ils sont protégés contre la corrosion de 16 mm² de section.

A chaque niveau, des bornes de dérivation isolées permettront le raccordement de la dérivation de chaque logement. Des bornes de dérivation seront également installées pour toutes autres mises à la terre nécessaires pour les services généraux du bâtiment.

LOCALISATION :

Suivant plans du dossier et P.E.E. dans les gaines palières du bâtiment.

2.3. DÉRIVATIONS

NATURE DES TRAVAUX :

Entre la gaine technique logement et la colonne terre, liaison par conducteur d'une section minimum de 10 mm² ou au moins égale à celle des conducteurs actifs si ces derniers ont une section supérieure à 10 mm².

L'installation de mise à la terre du logement comprend :

- La liaison équipotentielle des salles d'eau.
- Les conducteurs de protections des circuits.
- La dérivation individuelle de terre qui relie la barre de terre du tableau de répartition au conducteur principal de protection collectif.

LOCALISATION :

Suivant plans du dossier et P.E.E. depuis la gaine palière jusqu'aux locaux privatifs et locaux de services.

3. CIRCUITS ET ÉQUIPEMENTS DES CHAMBRES

3.1. CIRCUITS

NATURE DES TRAVAUX :

Le circuit à l'intérieur du logement et chambres sera du type pieuvre par conduites noyées dans la dalle, les murs en béton et les séparations PLACOSTIL. L'entrepreneur du présent lot devra donc être présent au moment du gros œuvre et se mettre à la disposition de cet entrepreneur. Les conduites encastrées dans les cloisons sèches seront mises en place par le lot Cloisons sur indications du présent lot.

Les conduites devront avoir la marque NF-UTE et correspondre à leur destination suivant NFC 15-100. La connexion des conducteurs se fera obligatoirement à l'intérieur de boîtes accessibles et démontables.

Les connexions des conducteurs de protection seront réalisées individuellement sur le conducteur principal de protection.

Toutes les prises seront mises à la terre ainsi que les masses des appareils électriques fixés.

Le repiquage des conducteurs, c'est-à-dire la connexion sur les bornes d'un matériel d'utilisation des conducteurs servant à l'alimentation d'autres matériels, n'est admis que sur les socles de prises de courant.

Les couvercles de boîtes de connexion et d'encastrement seront accessibles et démontables.

L'axe horizontal des sorties de câbles sera situé à au moins 5 cm au-dessus du sol finir pour les boîtes jusqu'à 20A et 12 cl pour les boîtes jusqu'à 32A.

Le système de fixation sera adapté à la paroi dans laquelle elle sera encastrée et leur maintien en place devra être assuré matériel d'utilisation (luminaire).

Toutes les canalisations encastrées seront terminées par une boîte de connexion.

Toutes les prises seront mises à la terre, ainsi que les masses des appareils électriques fixés.

Il sera prévu, dans les salles de bains et salles d'eau, une liaison équipotentielle reliée à l'huissierie métallique et à tous les éléments métalliques de la pièce. Cette liaison sera constituée par un conducteur de 2,5 mm² avec protection mécanique.

Le conducteur assurant la liaison équipotentielle sera de préférence, soudé aux canalisations ou autres éléments conducteurs, sinon fixé solidement par des colliers attaches en acier inox, vis de serrage en métal non ferreux sur des portes métalliques non peintes.

Le conducteur de la liaison équipotentielle locale ne peut en aucun cas être noyé directement dans les parois.

Les socles des prises de courant devront être titulaires de la marque Confort. Ils devront être du type "avec contact de terre" (2 P + T). Les socles des prises de courant PC + T seront à éclipse.

Un circuit est un ensemble de matériels électriques (conducteurs, appareillage) protégés contre les surintensités par le même disjoncteur ou le même fusible.

Section des circuits :

- Éclairage : 1,5 mm² (2 circuits au minimum avec 5 points de raccordement au max.),
- Prises confort : 2,5 mm², avec cinq points de raccordement au maximum,
- Machine à laver : 2,5 mm², sur circuit spécialisé,
- Lave-vaisselle : 2,5 mm², sur circuit spécialisé,

- Connexion 32 A : 6 mm² ou 4 mm² en triphasé, le tout sur circuit spécialisé.

Les circuits alimentant les socles des prises 16 A, 20 A et 32 A seront protégés par un dispositif différentiel à haute sensibilité (30 mA).

Tous les circuits de l'installation doivent être protégés par DDRHS selon la taille du logement :

- $S \leq 35 \text{ m}^2$, il faut 1 x 25A de type AC et 1 x 40A de type A.
- $36 \leq S \leq 100 \text{ m}^2$, il faut 2 x 40A de type AC et 1 x 40A de type A.
- $S \geq 100 \text{ m}^2$, il faut 3 x 40A de type AC et 1 x 40A de type A.

D'autre part, il est à noter que l'interrupteur différentiel 40A de type A doit protéger notamment le circuit spécialisé cuisinière ou plaque de cuisson et le circuit spécialisé du lave-linge.

Chaque circuit de l'installation électrique doit être protégé par un disjoncteur divisionnaire.

Pour faciliter l'évolution de l'installation, il sera prévu une réserve de 20 % sur le tableau électrique du logement.

L'installation d'un parafoudre est obligatoire pour la région PACA où le niveau céramique = AQ2 > 25 et quand l'alimentation basse tension du local est réalisée par une ligne partiellement ou entièrement aérienne et suivant une étude de risque.

L'entrepreneur du présent lot devra fournir les schémas électriques de l'installation.

LOCALISATION :

Suivant plans du dossier et P.E.E. pour toutes les chambres.

3.2. APPAREILLAGE

NATURE DES TRAVAUX :

Tous les points lumineux seront terminés par une "douille DCL" sauf indications particulières dans la désignation des points lumineux.

Il sera obligatoirement prévu un point lumineux en plafond de toutes les pièces principales.

Pour chaque pièce de l'unité de vie y compris WC et salle de bains, une PC est disposée à proximité de l'interrupteur.

L'appareillage (socles de prises de courant, interrupteurs, etc.) sera fixé par vis.

Les prises de courant, quel que soit leur calibre devront être équipées d'un obturateur d'alvéoles.

Tout circuit alimentant un foyer lumineux sera commandé par un interrupteur.

Les interrupteurs simple allumage ou les commutateurs va-et-vient commandant un foyer lumineux fixe seront au moins de type 10 A. Ils seront placés à l'entrée de chaque pièce à une hauteur maximum de 1,30 m.

Sauf spécifications contraires, l'appareillage sera blanc, de marque LEGRAND, série NEPTUNE 2 ou équivalent.

LOCALISATION :

Pour le petit appareillage des chambres.

3.3. EQUIPEMENT

3.3.1. GAINÉ TECHNIQUE LOGEMENT

NATURE DES TRAVAUX :

Fourniture et pose de compteur électronique placé à coté du disjoncteur et du tableau divisionnaire de l'installation intérieure.

Le tableau est constitué d'un cadre en matériau synthétique auto-extinctible. Il est fourni et posé par l'entrepreneur.

La platine est équipée du rail pour la pose du compteur électronique, le concentrateur et l'interface de sécurité intrinsèque (ISI).

Le disjoncteur de branchement devra porter la marque NF.USE.

Il comportera une fonction différentielle 500 mA et sera conforme à la norme NFC 62.411.

La liaison compteur disjoncteur est réalisée au présent lot par des conducteurs cuivre de section 25 mm² dont l'isolant à une haute tenue en température. Le vide de plus de 50 mm entre la surface d'appui et la face interne de la platine permet l'utilisation d'embouts de connexion à la perforation d'isolant.

Le tableau définit la frontière entre les domaines d'application des normes NFC 14.100 et NFC 15.100. Il est destiné à supporter le compteur bleu électronique monophasé et le disjoncteur de branchement prévu au présent lot.

Le tableau doit être conforme à la norme NFC 61.910 « blocs de commande de répartition préfabriqués ».

Il est recommandé de n'employer à l'intérieur du tableau que des matériels à bornes protégées.

Il comportera :

- Les dispositifs différentiels haute sensibilité 30 mA
- Une barre de pontage de phase
- Une barre de pontage de neutre
- Les disjoncteurs divisionnaires
- Une barre de terre
- Une protection 2A pour le circuit d’asservissement tarifaire, le fil pilote sur le gestionnaire d’énergie.
- Recommandation d’une protection spécifique DDR de type HI pour le congélateur.

Le tableau d’abonnés sera de marque HAGER type GAMMA GA26B ou équivalent.

Dimensions : 150 x 450 mm.

Il sera équipé d’un panneau de contrôle pour le disjoncteur de branchement et pour le compteur électronique.

La pose du compteur EDF est à la charge du présent lot.

Fourniture et pose de coffret d’habillage du tableau en tôle d’acier, revêtement EPOXY, teinte blanc.

SUJETIONS DIVERSES :

- Tous les dispositifs de commande, disjoncteurs, etc... devront être situés à une hauteur comprise entre 0,90 m et 1,30 m du sol fini.

LOCALISATION :

A l’intérieur des chambres, dans la « gaine technique logement » située dans l’entrée. Suivant plans du dossier.

3.3.2. EQUIPEMENT DES CHAMBRES

NATURE DES TRAVAUX :

Généralités :

La lustrerie de type CHARTRES de chez SARLAM ou équivalent, sera fournie et posée par l’entrepreneur du présent Lot pour chaque point lumineux.

Coin cuisine :

- 1 point lumineux fixe en plafond commandé en SA.
- Une réglette lumineuse Classe 2 de type LUMINESTRA EL de chez ORSAM.

- 3 PC 16 A + T à 1,20 m du sol + 1 PC à 30 cm du sol (frigo).
- 1 PC sur circuit spécialisé 16 A+T (micro-onde)
- 1 PC 32 A sur circuit spécialisé (plaque chauffante).
- 1 conjoncteur téléphonique.

Salle de bains :

- 1 réglette lumineuse Classe 2 de type LUMINESTRA EL de chez ORSAM.
- 1 point lumineux en plafond commandé en SA.
- 1 PC confort hors du volume de protection.
- Liaisons équipotentiellles.
- Une PC confort à proximité de l'interrupteur.

Espace vie et chambres :

- 1 point lumineux en plafond commandé par simple allumage.
- 5 prises de courant 16 A + T (prévoir obligatoirement 1 PC à coté de la prise TV et du conjoncteur téléphone et 1 PC à coté de l'interrupteur).
- 1 détecteur autonome de fumée.
- 1 boîtier TV / FM / SAT
- 1 conjoncteur téléphone.

Hall d'entrée :

- Tableau d'abonnés.
- 1 point lumineux en plafond commandé en simple allumage
- 1 PC 16 A+T.
- Sonnerie porte palière.
- Interphone.

Divers :

- Alimentation des sèches serviettes et radiants.
- Alimentation en attente pour la VMC du local d'activité (combles du bâtiment).

LOCALISATION :

Suivant plans du dossier et P.E.E. pour toutes les chambres.

4. CIRCUITS ET EQUIPEMENT DE LA ZONE ERP

4.1. NOTA

Le tableau général basse tension sera placé dans le bureau intendant.

4.2. CIRCUITS

NATURE DES TRAVAUX :

Le circuit à l'intérieur du logement et chambres sera du type pieuvre par conduites noyées dans la dalle, les murs en béton et les séparations PLACOSTIL. L'entrepreneur du présent lot devra donc être présent au moment du gros œuvre et se mettre à la disposition de cet entrepreneur. Les conduites encastrées dans les cloisons sèches seront mises en place par le lot Cloisons sur indications du présent lot.

Les conduites devront avoir la marque NF-UTE et correspondre à leur destination suivant NFC 15-100. La connexion des conducteurs se fera obligatoirement à l'intérieur de boîtes accessibles et démontables.

Les connexions des conducteurs de protection seront réalisées individuellement sur le conducteur principal de protection.

Toutes les prises seront mises à la terre ainsi que les masses des appareils électriques fixés.

Le repiquage des conducteurs, c'est-à-dire la connexion sur les bornes d'un matériel d'utilisation des conducteurs servant à l'alimentation d'autres matériels, n'est admis que sur les socles de prises de courant.

Les couvercles de boîtes de connexion et d'encastrement seront accessibles et démontables.

L'axe horizontal des sorties de câbles sera situé à au moins 5 cm au-dessus du sol finir pour les boîtes jusqu'à 20A et 12 cl pour les boîtes jusqu'à 32A.

Le système de fixation sera adapté à la paroi dans laquelle elle sera encastrée et leur maintien en place devra être assuré matériel d'utilisation (luminaire).

Toutes les canalisations encastrées seront terminées par une boîte de connexion.

Il sera prévu, dans les salles de bains et salles d'eau, une liaison équipotentielle reliée à l'hubrisserie métallique et à tous les éléments métalliques de la pièce. Cette liaison sera constituée par un conducteur de 2,5 mm² avec protection mécanique.

Le conducteur assurant la liaison équipotentielle sera de préférence, soudé aux canalisations ou autres éléments conducteurs, sinon fixé solidement par des colliers attaches en acier inox, vis de serrage en métal non ferreux sur des portes métalliques non peintes.

Le conducteur de la liaison équipotentielle locale ne peut en aucun cas être noyé directement dans les parois.

Les socles des prises de courant devront être titulaires de la marque Confort. Ils devront être du type "avec contact de terre" (2 P + T). Les socles des prises de courant PC + T seront à éclipse.

Un circuit est un ensemble de matériels électriques (conducteurs, appareillage) protégés contre les surintensités par le même disjoncteur ou le même fusible.

Section des circuits :

- Éclairage : 1,5 mm² (2 circuits au minimum avec 5 points de raccordement au max.),
- Prises confort : 2,5 mm², avec cinq points de raccordement au maximum,
- Machine à laver : 2,5 mm², sur circuit spécialisé,
- Lave-vaisselle : 2,5 mm², sur circuit spécialisé,
- Connexion 32 A : 6 mm² ou 4 mm² en triphasé, le tout sur circuit spécialisé.

Les circuits alimentant les socles des prises 16 A, 20 A et 32 A seront protégés par un dispositif différentiel à haute sensibilité (30 mA).

Tous les circuits de l'installation doivent être protégés par DDRHS selon la taille du logement :

- $S \leq 35 \text{ m}^2$, il faut 1 x 25A de type AC et 1 x 40A de type A.
- $36 \leq S \leq 100 \text{ m}^2$, il faut 2 x 40A de type AC et 1 x 40A de type A.
- $S \geq 100 \text{ m}^2$, il faut 3 x 40A de type AC et 1 x 40A de type A.

D'autre part, il est à noter que l'interrupteur différentiel 40A de type A doit protéger notamment le circuit spécialisé cuisinière ou plaque de cuisson et le circuit spécialisé du lave-linge.

Chaque circuit de l'installation électrique doit être protégé par un disjoncteur divisionnaire.

Pour faciliter l'évolution de l'installation, il sera prévu une réserve de 20 % sur le tableau électrique du logement.

L'installation d'un parafoudre est obligatoire pour la région PACA où le niveau kéraunique = AQ2 > 25 et quand l'alimentation basse tension du local est réalisée par une ligne partiellement ou entièrement aérienne et suivant une étude de risque.

L'entrepreneur du présent lot devra fournir les schémas électriques de l'installation.

LOCALISATION :

Suivant plans du dossier et P.E.E.

4.3. APPAREILLAGE

NATURE DES TRAVAUX :

Les petits appareillages, socles de prises de courant et interrupteurs seront fixés par vis.

Les prises de courant, quelque soit leur calibre devront être équipées d'un obturateur d'alvéoles.

Tout circuit alimentant un foyer lumineux sera commandé par un interrupteur.

Les interrupteurs simple allumage ou les commutateurs va et vient commandant un foyer lumineux fixe seront au moins de type 10 A. Ils seront placés à l'entrée de chaque pièce à une hauteur maximum de 1,30 m.

Sauf spécifications contraires, l'appareillage sera blanc, de marque LEGRAND, série NEPTUNE 2 ou équivalent.

4.4. DETECTEURS DE PRESENCE SUR MINUTERIE

NATURE DES TRAVAUX :

L'éclairage de l'entrée de l'immeuble, circulation, etc... sera commandé par détecteur de présence, l'extinction du système d'éclairage temporisée sera progressive.

Les minuteries devront avoir une puissance proportionnée au nombre de détecteurs desservis avec les caractéristiques essentielles suivantes :

- Fonctionnement silencieux
- Protection par fusibles
- Commutateur 3 positions : Eclairage permanent, minuté et arrêté.
- Eclairage réglable de 40 secondes à 6 minutes.

SUJETIONS DIVERSES :

- Deux zones de détection successives doivent obligatoirement se chevaucher.

LOCALISATION :

Il sera prévu une minuterie pour :

- Porche d'entrée.
- Sas hall d'entrée.
- Hall d'entrée et dégagement.

4.5. EQUIPEMENT

4.5.1. SAS ET PORCHE D'ENTREE

Fourniture et pose de spots allogènes encastrés dans faux-plafond Réf. 606-3/516 de chez MAZDA ou équivalent, commandés par détecteur de présence.

Nombre de spots suivant étude d'éclairage de l'entreprise.

Valeur minimum d'éclairage à maintenir au sol est de 100 lux

4.5.2. HALL D'ENTREE – DEGAGEMENT – ESCALIERS

Fourniture et pose de spots allogènes encastrés dans faux-plafond Réf. 606-3/516 de chez MAZDA et appliques type CHARTRES de chez SARLAM ou équivalent, commandés par détecteur de présence.

Nombre de spots et d'appliques suivant étude d'éclairage de l'entreprise.

Valeur minimum d'éclairage à maintenir au sol est de 100 lux

4.5.3. BUREAU D'ACCUEIL – INTENDANT

Fourniture et pose de spots allogènes encastrés dans faux-plafond Réf. 606-3/516 de chez MAZDA et appliques type CHARTRES de chez SARLAM ou équivalent, commandés en SA.

– 3 PC 16 A+T.

Nombre de spots et d'appliques suivant étude d'éclairage de l'entreprise.

Valeur minimum d'éclairage à maintenir au sol est de 200 lux

4.5.4. SANITAIRE

Fourniture et pose de 4 spots allogènes encastrés dans faux-plafond Réf. 606-3/516 de chez MAZDA ou équivalent, commandés par 3 interrupteurs en SA.

– 1 PC 16 A+T.

4.5.5. LINGERIE ET DEPOT DE LINGE PROPRE ET SALE

Fourniture et pose de hublots type CHARTRES de chez SARLAM ou équivalent, commandés en par interrupteur temporisé ou sur minuterie, avec préavis d'extinction. Appareillage type PLEXO 55S marque LEGRAND.

Dégagement :

- Un hublot commandé par interrupteur avec dispositif comportant un voyant lumineux.

Linge sale :

- Un hublot commandé par interrupteur.
- 2 PC 16 A+T
- Alimentation convecteur.

Linge propre :

- 2 hublots commandés par interrupteur.
- 2 PC 16 A+T
- Alimentation convecteur.

4.5.6. LAVERIE

Fourniture et pose de 3 hublots type CHARTRES de chez SARLAM ou équivalent, commandés en par interrupteur en SA, type PLEXO 55S marque LEGRAND.

- 4 PC 32 A+T
- 1 PC 16 A+T
- Alimentation ballon d'eau chaude.

4.5.7. CUISINE

Fourniture et pose de 3 spots allogènes encastrés dans faux-plafond Réf. 606-3/516 de chez MAZDA ou équivalent, commandés en SA. Appareillage type PLEXO 55S de marque LEGRAND.

- 3 PC 16 A+T sur circuit spécialisé.
- 1 PC 32 A+T sur circuit spécialisé.
- 3 PC 16 A+T au-dessus du plan de travail + 1 PC pour réfrigérateur.
- Alimentation pour convecteur radiant.

4.5.8. SALLE DE PETIT DEJEUNER

Fourniture et pose de 12 spots allogènes encastrés dans faux-plafond Réf. 606-3/516 de chez MAZDA ou équivalent, commandés en SA. Appareillage type NEPTUNE 2 de marque LEGRAND.

- 8 PC 16 A+T sur circuit spécialisé.
- Alimentation convecteurs radiant.
- 1 prise TV / FM.

4.5.9. LOCAL POUBELLES

Fourniture et pose de 3 hublots type CHARTRES de chez SARLAM ou équivalent, commandés en par interrupteur temporisé ou sur minuterie avec préavis d'extinction. Appareillage type PLEXO 55S marque LEGRAND.

5. CIRCUITS ET EQUIPEMENT DES PARTIES COMMUNES

5.1. CIRCUITS

Mêmes prescriptions qu'à l'article 5.1. ci-avant étant précisé que les alimentations des équipements techniques tels que VMC, ascenseurs, etc. seront fonction des puissances à desservir.

L'entrepreneur du présent lot devra se mettre en rapport avec les lots concernés afin de définir leurs besoins et emplacements. Ces alimentations seront indépendantes des autres circuits et sélectivement protégées.

5.2. PETITS APPAREILLAGES

NATURE DES TRAVAUX :

Sauf spécifications contraires, le petit appareillage (PC, interrupteurs, boutons poussoirs) sera blanc, de marque LEGRAND, série NEPTUNE 2.

LOCALISATION :

Petits appareillages des parties communes du bâtiment.

5.3. ECLAIREMENT

Les valeurs minimums d'éclairage des parties communes à maintenir au sol sont les suivantes :

- 100 lux en tous points des circulations horizontales.
- 150 lux en tous points des escaliers.
- 50 lux en tous points des circulations horizontales du parking, 20 lux tout autre point.

L'entrepreneur du présent lot devra établir une note de calculs détaillée par local justifiant de l'éclairage requis.

L'éclairage des locaux, escaliers, parkings, etc...sera commandé par bouton poussoir lumineux sur minuterie avec préavis d'extinction.

L'éclairage des circulations horizontales des communs, etc... sera commandé par détecteurs de présence sur minuterie, l'extinction du système d'éclairage temporisée sera progressive.

Les minuteries devront avoir une puissance proportionnée au nombre de détecteurs desservis avec les caractéristiques essentielles suivantes :

- Fonctionnement silencieux
- Protection par fusibles
- Commutateur 3 positions : Eclairage permanent, minuté et arrêté.
- Eclairage réglable de 40 secondes à 6 minutes.
- Deux zones de détection successives doivent obligatoirement se chevaucher.
- Allumage automatique des parkings en fonction de l'ouverture de la porte de garage (en relation avec le lot portes de garages).
- Allumage automatique des paliers d'ascenseurs en fonction de l'ouverture de la porte ascenseur (en relation avec le lot ascenseurs).

5.4. EQUIPEMENT DES PARTIES COMMUNES

5.4.1. ÉCLAIRAGE DES PARKINGS

NATURE DES TRAVAUX :

- Éclairage fluorescent par luminaires à raison d'un tous les 5,00 m maximum, de manière à obtenir un éclairage de 50 lux des circulations piétonnes et 20 lux en tout autre point. Commande par détecteur de présence et ouverture de la porte.
- Eclairage permanent pour 1/3 des luminaires et 2/3 sur minuterie commandé par bouton poussoir lumineux de type PLEXO de marque LEGRAND ou équivalent, placés tous les 20 cm environ et par l'ouverture de la porte de garage..
- Luminaires marque MAZDA, type PARC ou plafonnier tube de type SAMMODE ③ ou équivalent.

SUJETIONS :

- 10 spots allogènes au droit de la porte de parking encastrés dans faux-plafonds Réf. 606-3/516 de chez MAZDA ou équivalent, commandé par bouton poussoir lumineux sur minuterie et par ouverture de la porte.

LOCALISATION :

Suivant plan du dossier et P.E.E. parking, niveaux R-2, R-1 et R.d.C.

5.4.2.SAS – PALIER D’ASCENSEUR ET DEGAGEMENTS

NATURE DES TRAVAUX :

Appliques type MAP 400 de chez SARLAM ou équivalent, allumage sur minuterie commandée par bouton poussoir lumineux type PLEXO 55S de marque LEGRAND ou équivalent, avec préavis d’extinction.

LOCALISATION :

Suivant plan du dossier et P.E.E. pour les SAS, dégagements et palier d’ascenseur des niveaux parkings.

5.4.3.ESCALIERS HAUTEUR SOUS-SOL

NATURE DES TRAVAUX :

Eclairage par applique en plafonniers type MAP 400 de chez SARLAM ou équivalent, commandé par boutons poussoirs lumineux sur minuterie marque LEGRAND type NEPTUNE 2et assurant un éclairage de 150 lux.

LOCALISATION :

Suivant plan du dossier et P.E.E. pour les escaliers du bâtiment dans la hauteur des sous-sols.

5.4.4.LOCAUX TECHNIQUES

NATURE DES TRAVAUX :

- 1 point lumineux en plafond commandé en SA par interrupteur lumineux temporisé avec préavis d’extinction marque LEGRAND type NEPTUNE 2.
- Luminaire hublot type CHARTRES de chez SARLAM ou équivalent.
- 1 PC 16 A+T.

LOCALISATION :

Locaux techniques du bâtiment du R+1 au R+4.

5.4.5.LOCAUX MENAGE

NATURE DES TRAVAUX :

- 2 points lumineux en plafond commandés en SA par interrupteur lumineux temporisé, avec préavis d'extinction marque LEGRAND type NEPTUNE 2.
- Luminaire hublot type CHARTRES de chez SARLAM ou équivalent.
- 1 PC 16 A+T.

LOCALISATION :

Locaux ménage du bâtiment, niveaux R+1 à R+4.

5.4.6.LOCAL FIBRE OPTIQUE

NATURE DES TRAVAUX :

Fourniture et pose d'un luminaire marque MAZDA type PARC ou équivalent, commandé par interrupteur minutier marque LEGRAND type PLEXO 55S.

- 1 PC 16 A+T.

LOCALISATION :

Local fibre optique au R+2 du bâtiment.

5.4.7.LOCAL PRODUCTION D'EAU CHAUDE

NATURE DES TRAVAUX :

Fourniture et pose de 2 luminaires marque MAZDA type PARC ou équivalent, commandés par interrupteur minutier marque LEGRAND type PLEXO 55S.

- Alimentation électrique du local jusqu'au tableau électrique dû par le Lot Plomberie (puissance à déterminer avec le Lot Plomberie).
- 1 PC 16 A+T.

LOCALISATION :

Local production d'eau chaude.

5.4.8.ESCALIERS

NATURE DES TRAVAUX :

- 2 ou 3 points lumineux par hauteur d'étage commandés par bouton poussoir lumineux sur minuterie et assurant un éclairage de 150 lux.
- Appareillage : Appliques ou plafonniers type CHARTRES de chez SARLAM, bouton poussoir lumineux sur minuterie marque LEGRAND type NEPTUNE 2.

LOCALISATION :

Suivant plans du dossier et P.E.E., escaliers principaux et secondaires du R.d.C. aux derniers niveaux.

5.4.9.CIRCULATIONS HORIZONTALES

NATURE DES TRAVAUX :

Fourniture et mise en place de :

- Plafonniers type CHARTRES réf. 514 de SARLAM ou équivalent. Alimentation incandescente.
- Néons encastrés dans le faux-plafond (formant une corniche lumineuse).
- Commande par détecteur de présence sur minuterie.

LOCALISATION :

Suivant plans du dossier et P.E.E., pour les circulations du R+1 au R+4 du bâtiment.

5.4.10.COMBLES

NATURE DES TRAVAUX :

- Éclairage par 8 luminaires étanches IP 66, classe 1, type TRILUX ou équivalent commandés en simple allumage par interrupteur étanche.
- Une PC étanche à proximité des ventilateurs.
- Alimentation des appareils en coordination avec le lot VMC.

LOCALISATION :

Combles du bâtiment.

5.4.11. ECLAIRAGE DES ESPACES EXTERIEURS

NATURE DES TRAVAUX :

– Fourniture et pose de 3 bornes marque MAZDA type YUCCA petit modèle ou équivalent.

Allumage commandé par horloge et lumandar.

LOCALISATION :

Suivant plan du dossier et P.E.E. dans la zone jardin au R.d.C.

6. ÉCLAIRAGE DE SÉCURITÉ

NATURE DES TRAVAUX :

L'éclairage de sécurité devra se mettre automatiquement en service en cas de panne de secteur.

Les installations devront être en tous points conformes aux Règlements en vigueur et notamment aux Règles de sécurité Incendie.

Bloc autonome type SAMMODE ou équivalent, conforme aux Normes, à incandescence 60 lumens pour les parkings, 10 lumens pour les cages d'escaliers et 45 lumens pour la zone ERP au R.d.C. Résistance au choc IP 9 IK 10. De plus, ceux servant de balisage recevront une grille métallique de protection.

Les blocs situés près des issues porteront une inscription "SORTIE".

Pour les parkings, l'éclairage de sécurité sera réalisé au moyen de couple BAES (balisage autonome d'éclairage de sécurité) localisé :

- Un en partie haute (2 m)
- Un en partie basse (0,5 m)

L'ensemble assure un éclairage d'ambiance de 5 lumens/m² sur la surface de la circulation fictive des piétons (largeur 90 cm) ainsi que par des BAES signalant les "SORTIE" et "SANS ISSUE".

LOCALISATION :

Suivant plans du dossier et P.E.E. pour :

- Parking des niveaux R-2 et R-1.
- SAS et circulations des niveaux R-2 et R-1.
- Local poubelles.
- Hall d'entrée.
- Combles.
- Locaux techniques.
- Locaux ménage.
- Locaux de la zone ERP.
- Les escaliers du R-2 aux derniers niveaux du bâtiment.
- Les circulations du R.d.C. aux derniers niveaux du bâtiment.

7. DIVERS

7.1. FOURREAUX COURANTS FAIBLES ET CHAUFFAGE

NATURE DES TRAVAUX :

L'Entrepreneur du présent lot devra incorporer, dans le gros œuvre, l'ensemble des fourreaux nécessaires aux installations du téléphone, vidéophone, télévision. Les plans d'exécution de ces travaux seront faits par les entrepreneurs concernés et une fois approuvés, ils seront remis à l'entrepreneur du présent Lot, pour exécution.

L'entrepreneur est invité à prendre connaissance des descriptifs des lots concernés, afin de prévoir dans son offre tous les fourreaux nécessaires.

Fourreaux télésurveillance, fourniture et pose de fourreaux aiguillés destinés à la pose ultérieure d'un système de télésurveillance. L'ensemble de ces fourreaux aboutira en un point du bureau intendant. Les zones concernées sont les sas, le hall d'entrée, les locaux communs, les circulations au R.d.C.

7.2. SERVICES GÉNÉRAUX : ALIMENTATION VMC

ALIMENTATION CAISSON EXTRACTEUR V.M.C. :

A partir du compteur Services Généraux, alimentation en ligne directe du caisson V.M.C. et moteurs de secours.

Branchement en amont du disjoncteur directement depuis le TGBT sans dérivation.

L'Entrepreneur prévoira :

- Un câble noyé dans le béton, 4 conducteurs 1000 RO 2V avec disjoncteur 300 mA au départ,

- Un tableau électrique avec interrupteur, coupure omnipolaire pour alimentation caisson et protection circuit éclairage,
- Sur tableau, mise en place d'une prise 10/16 A + T,
- Sonnerie et voyants lumineux à ramener dans le bureau intendant,
- Raccordement sur borne.
- Câble : Pyrocâble résistant au feu ou câble standard (100 RO 2V) noyé dans le béton.

7.3. ASCENSEURS

NATURE DES TRAVAUX :

En solution de base, les ascenseurs sont prévus avec machinerie dans la gaine ascenseur, sans local spécifique (ascenseur type KONE MONOSPACE, SCHINDLER ou équivalent).

- A cet effet, le présent Lot se mettra en rapport avec le Lot Ascenseur pour connaître la puissance à installer.
- Alimentation directe depuis le TGBT (Services généraux), triphasée, compris protection adéquate au tableau et ligne de terre.
- Boîtier de raccordement en attente de reprise par le Lot Ascenseur, au dernier niveau desservi, à l'emplacement défini par l'ascensoriste.
- Alimentation de l'alarme en R.d.C. dans le bureau intendant.
- 1 ligne téléphonique (conjoncteur) pour la télésurveillance au présent Lot.
- Alimentation permettant l'asservissement des minuteriers à l'ouverture des portes ascenseurs (contact sec à fournir).
- 1 ascenseur de 630 kg.

LOCALISATION :

Voir plans du dossier, 1 ascenseur à alimenter.

7.4. PARAFOUDRE

NATURE DES TRAVAUX :

Fourniture et installation de parafoudre de type 2 conforme à la Norme NF EN 61.643.11.

Niveau de protection Up : 1,5 KV.

L'ensemble de l'installation sera conforme aux normes C 15.100 et UTE C 15.443.

L'entreprise fournira une analyse du risque définie dans le guide UTEC 15-443 (6.2.2.à, afin de vérifier s'il est nécessaire ou pas de mettre un parafoudre.

LOCALISATION :

Suivant plans du dossier et P.E.E.

7.5. SERVICES GÉNÉRAUX : POMPES DE RELEVAGE

ALIMENTATION DES POMPES DE RELEVAGE :

A partir du comptage des communs, L'Entrepreneur prévoira l'alimentation des pompes de relevage : * Du drain.

* Des hydrocarbures.

- Alimentation triphasée + N + T (5 x 1,5 mm² minimum), contacteur disjoncteur, relais de marche par électrodes, protection thermique aM, mise à la terre, circuit de commande 24 V,
- Câble avec puissance et section appropriée en fonction des débits des pompes jusqu'à armoire électrique de commande des pompes. En liaison avec le lot Plomberie pour la position de l'armoire,
- Tableau électrique avec interrupteur, coupure et disjoncteur approprié,
- Sonnerie et voyant lumineux à ramener dans le bureau intendant,
- Raccordement sur l'armoire électrique.

7.6. ALIMENTATIONS PORTE DE GARAGE

NATURE DES TRAVAUX :

Alimentation depuis le tableau des Services Généraux de la porte automatique d'entrée des garages.

Alimentation triphasée (si nécessaire) et puissance électrique en relation avec le Lot Portes de garages.

Alimentation laissée en attente dans boîtier étanché à proximité de la porte d'entrée des garages. Au présent Lot, relais pour éclairage automatique du parking de stationnement dès l'ouverture de la porte automatique.

Alarme de défaut à renvoyer dans le bureau intendant.

LOCALISATION :

Alimentation porte d'entrée des garages au R.d.C. (1 U).

7.7. ALIMENTATION DE LA VENTILATION MECANIQUE DES PARKINGS

NATURE DES TRAVAUX :

A partir de la gaine des Services Généraux et du comptage des Services Généraux, alimentation des ventilateurs de désenfumage des parkings, avec protection en tête au présent Lot (en amont de la coupure générale du bâtiment, sans dérivation depuis le TGBT).

Ces alimentations seront noyées dans le béton ou en pyrocâbles sous les parties apparentes.

Alimentation spécialisée, directement depuis le TGBT, jusqu'aux appareils sans dérivation.
Câble de puissance + câble de télécommande.

A partir du point de livraisons au Lot VMC, l'installation sera entièrement à la charge du Lot VMC. En liaison avec ce lot pour la puissance à installer, l'intensité au démarrage.

Le Lot VMC laissera à disposition du présent Lot, un contact sec d'alarme que le présent Lot ramènera du R.d.C. en plastron sur la gaine des Services Généraux (voyants rouge / vert).

LOCALISATION :

Alimentation des ventilateurs de désenfumage des sous-sols.

7.8. PORTE HALL DES BATIMENTS

NATURE DES TRAVAUX :

Alimentations en attente depuis le tableau des Services Généraux dans les halls de l'immeuble.

Alimentation des digicodes et des ventouses, depuis le tableau des services généraux.

Alimentation en attente dans boîtiers étanchés à proximité des portes.

Alimentation du vidéo-portier.

LOCALISATION :

Alimentation des portes des halls d'entrée du bâtiment.

C - COURANTS FAIBLES

1. INSTALLATION TELEPHONIQUE

1.1. PRESTATIONS GENERALES

L'entrepreneur devra prévoir toutes les installations téléphoniques nécessaires aux logements, aux chambres et zone ERP à partir de la chambre de tirage sur la voie publique.

L'entrepreneur du Lot Gros œuvre doit le génie civil depuis la chambre de tirage jusqu'à la pénétration dans le bâtiment.

L'entrepreneur du présent lot devra se mettre en rapport avec les services de distribution de FRANCE TELECOM pour obtenir tous les renseignements nécessaires à l'exécution de ses travaux.

Il devra se soumettre à toutes les vérifications et visites des agents de ces services et fournir tous documents demandés.

Toutes démarches auprès des services compétents devront être effectuées par L'entrepreneur du présent lot avant travaux et en cours de chantier.

Avant le commencement des travaux, L'entrepreneur du présent lot devra soumettre, à l'approbation de la Direction Régionale des Télécommunications, le dossier d'équipement téléphonique complet qu'il devra établir conformément aux instructions des services de FRANCE TELECOM.

Ce dossier comprendra essentiellement :

- Toutes les pièces écrites et les imprimés demandés,
- Les plans détaillés concernant les pénétrations, les passages, les canalisations intérieures horizontales et verticales, les gaines, les schémas de câblage, etc.

L'entrepreneur d'installation téléphonique devra fournir le nombre d'exemplaires de dossiers exigés par FRANCE TELECOM plus un exemplaire au Maître d'œuvre.

1.2. CHEMINS DE CÂBLES

NATURE DES TRAVAUX :

Fourniture et pose de chemins de câbles constitués de dalles marines perforées, largeur 7 cm ou 15 cm suivant le nombre de câbles. Fixation en plafond ou en mur par équerres métalliques galvanisées. Mise à la terre de l'ensemble.

LOCALISATION :

Suivant les plans du dossier et P.E.E. depuis la pénétration en façade jusqu'aux colonnes montantes du bâtiment.

1.3. CÂBLAGE HORIZONTAL

NATURE DES TRAVAUX :

Fourniture et pose, suivant les plans du dossier et les plans d'exécution soumis à l'approbation de FRANCE TELECOM par les soins de L'entrepreneur, de câbles multipaires sous gaines plastiques à protection renforcée contre l'incendie (coupe-feu 2 heures) de la série P.T.T. N° 279.

LOCALISATION :

Suivant plans du dossier et P.E.E. en planchers hauts du R-1 et du R.d.C. pour raccordement des colonnes montantes du bâtiment.

1.4. COLONNE MONTANTE

NATURE DES TRAVAUX :

Câbles des colonnes montantes placés sous goulotte PVC de 12 cm de largeur. Les boîtes de distribution seront fixées en fond de gaine face à la porte.

En pied des colonnes, il sera installé une boîte PLEXO de raccordement pour recevoir le câble d'alimentation horizontal.

LOCALISATION :

Suivant plans du dossier et P.E.E. dans les gaines palières du bâtiment.

1.5. ÉQUIPEMENT

NATURE DES TRAVAUX :

Le tableau de communication est situé dans la gaine technique logement due par le lot Electricité.

Câblage suivant article 2 ci-avant.

Les prises R.J.45 de chaque logement seront ramenées dans une armoire de brassage située en R.d.C. Armoire de brassage à la charge du présent lot.

LOCALISATION :

Suivant plans du dossier et P.E.E. :

Zone ERP :

- 1 prise RJ45 pour le bureau intendant.
- 1 prise RJ45 pour la salle petit déjeuner.

Chambres :

- 2 prises.

2. INSTALLATION FIBRE OPTIQUE

2.1. NOTA

L'entrepreneur devra prévoir toutes les installations de fibres optiques nécessaires à l'équipement de chacun des logements à partir de la pénétration en façade du bâtiment (fourreau).

D'une manière générale, L'entrepreneur du présent lot devra prévoir l'ensemble des matériels de fibres optiques et leur mise en oeuvre pour assurer une installation complète et parfaitement terminée.

Cette installation devra être conforme à l'ensemble des règles d'ingénierie (FTTH : fiber to the home) et de solutions matérielles basées sur l'utilisation de la fibre optique destinées à transporter des informations à très haut débit (> 100 m bits/seconde) depuis le nœud de raccordement d'abonnés (NRA) jusqu'au domicile des clients.

Tout le matériel employé devra être d'un type agréé par FRANCE TELECOM. Tous les éléments métalliques mis en oeuvre seront efficacement protégés contre la corrosion.

Avant remise des prix, L'entrepreneur devra s'assurer, auprès des services de FRANCE TELECOM, de la conformité de ses prestations.

L'entrepreneur du présent lot devra se mettre en rapport avec les services de distribution de FRANCE TELECOM pour obtenir tous les renseignements nécessaires à l'exécution de ses travaux.

Il devra se soumettre à toutes les vérifications et visites des agents de ces services et fournir tous documents demandés.

Toutes démarches auprès des services compétents devront être effectuées par L'entrepreneur du présent lot avant travaux et en cours de chantier.

Avant le commencement des travaux, L'entrepreneur du présent lot devra soumettre, à l'approbation de la Direction Régionale des Télécommunications, le dossier d'équipement de

fibre optique complet qu'il devra établir conformément aux instructions des services de FRANCE TELECOM.

L'entrepreneur aura à sa charge l'ensemble des marquages de chaque fibre indiquant le logement ou la chambre desservi.

Enfin l'entrepreneur devra fournir le nombre d'exemplaires de dossiers exigés par FRANCE TELECOM plus un exemplaire au Maître d'œuvre.

2.2. CHEMINS DE CÂBLES

NATURE DES TRAVAUX :

Fourniture et pose de chemins de câbles constitués de dalles marines perforées, largeur 7 cm ou 15 cm suivant le nombre de câbles. Fixation en plafond ou en mur par équerres métalliques galvanisées. Mise à la terre de l'ensemble.

LOCALISATION :

Suivant les plans du dossier et P.E.E. depuis la pénétration jusqu'au local PRI.

2.3. POINT DE RACCORDEMENT D'IMMEUBLE (PRI)

NATURE DES TRAVAUX :

Fourniture et pose de boîtiers (P.M.) permettant de réceptionner les fibres pré-connectées des différents logements.

L'entrepreneur devra l'équipement complet des P.M. qui réceptionneront les fibres pré-connectées des appartements. Cet équipement devra être soumis et approuvé par FRANCE TELECOM.

Le P.M., client d'immeuble permettra le repérage et le brassage des fibres des différents abonnés de l'immeuble vers un P.M. opérateur. Le P.M. opérateur n'est pas à la charge du présent lot.

LOCALISATION :

Suivant plans du dossier et P.E.E. pour la réception des fibres dans le local PRI de :

– Toutes les chambres.

2.4. CÂBLAGE HORIZONTAL

NATURE DES TRAVAUX :

Fourniture et pose, suivant les plans du dossier et les plans d'exécution soumis à l'approbation de FRANCE TELECOM par les soins de L'entrepreneur, de câbles optiques de type HVDI2F0 ou équivalent, composé de 2 fibres.

La fibre sera monomode (9/125) 900 μ de type G 657 à faible rayon de courbure et conforme à la norme EN 60794-2-10.

Ces passages horizontaux sont placés dans les parties communes de l'immeuble.

Ils sont constitués de chemins de câbles, de conduits de type ICT 3422 selon la norme NF EN 50086 (2-1 et 2-2) en matériaux non propagateur de flamme et de diamètre 25 mm.

La traversée des parties privatives sera réalisée à l'aide de conduits de même type. Ces conduits assureront la continuité de parcours évitant ainsi toute intervention en partie privative.

LOCALISATION :

Suivant plans du dossier depuis les points de branchements et jusqu'au DTIO de chaque logement.

2.5. COLONNES MONTANTES

NATURE DES TRAVAUX :

Câbles optiques de colonnes montantes de type HVDI2 FORxxPC ou équivalent composés de 24, 36 ou 48 fibres. 2 fibres par tube et pré-connectés de 24, 36 ou 48 connecteurs SC/APC.

La fibre sera monomode (9/125) de type G 657 à faible rayon de courbure.

L'entrepreneur devra l'équipement complet des points de branchement pour distribuer la fibre optique vers les différents logements.

Les câbles de rocade seront soudés aux câbles d'abonnés à l'intérieur des P.B.

Les points de branchement placés dans la colonne montante seront reliés au PRI par un où des câbles conformes à la norme EN 60794-2.

LOCALISATION :

Suivant plans du dossier dans les gaines palières.

2.6. ÉQUIPEMENT DES LOGEMENTS

NATURE DES TRAVAUX :

Fourniture et pose d'une platine optique constituée de :

- Une platine format 605 mm.
- Un bandeau équipé de 3 PC + cordon secteur.
- Un PTO équipé de 2 fibres.
- Un support équipé de 8 connecteurs RJ 45 FTP blindé.
- Un rail DIN.
- Un DTT en RJ 45 (module RC inclus).
- Un quadrupleur filtre maître VDSL intégré.
- Un répartiteur coaxial TV R3 VLB.
- 2 peignes latéraux « guide cordons ».
- Les cordons correspondants.

LOCALISATION :

Suivant plans du dossier et P.E.E. :

- Toutes les chambres.

2.7. DOSSIER DE RECETTE

NATURE DES TRAVAUX :

L'entrepreneur du présent lot constituera le dossier de recette rassemblant tous les documents techniques et administratifs concernant les câblages de communication de l'immeuble.

Il comprend notamment :

- Le cahier des charges établi par le Bureau d'étude du constructeur.
- Les plans de bâtiment où figurent les N° de logements.
- Les schémas des câblages.
- Le code couleur des types de câbles utilisés.
- Les fiches de repérage.
- Le procès-verbal de recette.
- Le certificat ou attestation de conformité.
- Ainsi que tous documents utiles et liés au câblage.

3. TÉLÉVISION

3.1. ÉTENDUE DES TRAVAUX

Distribution des programmes de télévision couleur des différentes chaînes nationales et privées et audition des programmes radio modulation de fréquence + réception des programmes numériques, Canal Satellite et TPS.

Possibilité d'extension ultérieure de chaînes telles quelles sont définies par la Télévision Française.

Possibilité de raccordement au réseau câblé.

Les travaux concernant ces installations seront exécutés selon les règles de l'art en respectant notamment les Normes en vigueur au moment de l'exécution et en tenant compte des Prescriptions, Règles et Circulaires, tant générales que particulières ou locales en vigueur, concernant les installations d'antennes radiotélévision et annexes.

Toutes les prescriptions techniques réglementaires devront être respectées, chaque installation étant sous pleine charge et aucun coefficient d'utilisation n'ayant été appliqué.

L'Entrepreneur devra se mettre en rapport avec les services T.D.F. et le concessionnaire du réseau câblé afin de connaître toutes les prescriptions imposées pour l'exécution des ouvrages.

L'attention de l'entreprise est attirée sur le fait que l'installation devra respecter les spécifications UTEC 90.124 et UTEC 90.125.

Le type de joncteur (prévu au présent lot), ainsi que son emplacement et les aménagements en découplant sont à confirmer par l'opérateur technique du réseau câble FRANCE TELECOM, que l'entrepreneur contactera obligatoirement. Il devra recevoir également les chaînes numériques TPS, Canal Satellite et TNT.

3.2. ANTENNE ET MAT

NATURE DES TRAVAUX :

Les mâts et les paraboles pour TPS, Canal Satellite et TNT seront fixés en toiture en respectant scrupuleusement les Réglementations en vigueur, site III exposé.

L'installateur devra prévoir les haubanages qui se révéleraient nécessaires à la stabilité des antennes qui devra être, dans tous les cas, satisfaisante quel que soit le mode de raidissement employé.

L'antenne devra résister aux agents corrosifs atmosphériques et ne pas nécessiter d'entretien. Toutes extensions ultérieures devront pouvoir être réalisées sans modification du mât, des réseaux principaux et des raccordements individuels.

L'antenne, le mât, les haubanages et toutes les pièces nécessaires à la stabilité des antennes devront être réalisés en matériaux inoxydables.

LOCALISATION :

Toiture du bâtiment.

3.3. AMPLIFICATEUR ET CÂBLAGE

NATURE DES TRAVAUX :

L'ensemble du matériel d'amplification sera à transistor et d'une marque unique à soumettre à l'acceptation du Concepteur.

Les appareils d'amplification, coupleurs, répartiteurs et leurs accessoires seront installés dans la gaine de télécommunications.

Les répartiteurs type montage en étoile ne seront pas utilisés.

L'installation sera du type BIS COMMUTÉE.

A l'intérieur des boîtiers de raccordement, les contacts devront être protégés des effets de la condensation.

L'installateur choisira ses câbles coaxiaux parmi ceux qualifiés faible perte. Ce seront des câbles pleins, à fort recouvrement et à tresse argentée.

La mise à la terre de l'installation devra être exécutée dans le cadre des dispositions réglementaires en vigueur.

3.4. RACCORDEMENT TÉLÉVISION DES LOCAUX

NATURE DES TRAVAUX :

Tous les logements seront raccordés au réseau principal. Les câbles passeront sous conduits encastrés dans le gros œuvre, entre gaine de télécommunication et chaque logement.

Appareillages de marque LEGRAND série NEPTUNE 2 ou équivalent.

LOCALISATION :

- Une prise TV/FM dans le séjour de chaque logement.
- Une prise TV/FM dans la salle de petit déjeuner.

4. CONTROLE D'ACCES ET VIDEO-PORTIER

4.1. PRESENTATION

Le programme sera équipé de différent système :

- Vidéo-portier aux niveaux de la 2° porte du sas du hall d'entrée. Ils seront positionnés à plus de 40 cm d'un angle ou d'un obstacle ou fauteuil et auront une hauteur comprise entre 0,90 m et 1,30 m.
- Système VIGIK en plus des vidéo-portiers au niveau de la 2° porte du sas du hall d'entrée.
- Digidoc sur horloge pour la 1° porte du sas du hall d'entrée.

Système contrôle d'accès VIGIK :

Système de sécurité et de contrôle d'accès de type VIGIK.

- Le lecteur est identifié par le Logo « VIGIK ». Il est installé à proximité des portes à sécuriser. Les Services concédés, LA POSTE, les résidents présentent leur badge devant le lecteur pour obtenir l'ouverture de la porte.
- Lecteurs intégrés aux platines.
- Fourniture de 150 badges résidents.

4.2. PLATINE DE RUE VIDEO-PORTIER

NATURE DES TRAVAUX :

La platine de rue sera de type vidéo FERMAX, URMET CAPTIV ou équivalent.

Elle sera positionnée à plus de 40 cm d'un angle ou d'un obstacle ou fauteuil et aura une hauteur comprise entre 0,90 m et 1,30 m.

- Inox 316 L / 2,5 mm, antivandale.
- Répertoire à défilement de numéro d'appartement (pas de nom).
- Afficheur grand caractères (rétro éclairé, protégé par un polycarbonate classé anti-feu M0)
- Texte de défilement personnalisable
- Lecteur VIGIK encastré avec protection en polycarbonate d'épaisseur 6 mm.
- Touches d'appel affleurant la façade
- La plaque sera garantie 2 ans
- L'afficheur de la plaque de rue sera rétro éclairé et une gravure dans la masse indiquera : RECHERCHER LE NUMERO et appuyer sur APPEL.
- Le déverrouillage de la porte sera signalé par un effet visuel et sonore.

La gestion de la plaque à défilement sera effectuée par une centrale.

Le système sera protégé contre les appels prolongés : un appel continu cesse automatiquement après 5 secondes. Il sera également équipé d'un dispositif de protection anti-court-circuit des câbles de dérivation : un poste court-circuité volontairement ou accidentellement ne perturbe que le poste et non l'installation.

La fixation est réalisée par vis antivandale à tête triangulaire sans fente ni trou avec un outil spécial.

Le micro-HP réglable en puissance sera protégé par une double grille résistante en acier inox, rendant impossible la pénétration d'un objet pointu.

LOCALISATION :

Dans les sas du hall d'entrée du bâtiment sur la 2° porte.

4.3. CABLAGE

Les câbles seront tirés entre l'entrée du bâtiment (hall) et le combiné des appartements, en passant dans les gaines services généraux de chaque bâtiment.

Câblage vidéo pour les PMR.

Le tout sera alimenté par le tableau des services généraux.

4.4. A L'INTERIEUR DE CHAQUE APPARTEMENT

NATURE DES TRAVAUX :

Il sera prévu un moniteur audio avec combiné à boucle magnétique, de teinte blanche, de chez FERMAX, URMET CAPTIV ou équivalent, sans touche de mise en service mais avec réglage du volume d'appel, trois positions accessibles par l'utilisateur devra être présente pour acceptation. La commande de porte ne pourra être actionnée que par le poste appelé. L'installation sera obligatoirement avec secret de conversation.

Ce moniteur permet une communication audio avec les platines vidéo du hall, et commande d'ouverture de la porte du hall d'entrée depuis chaque chambre.

LOCALISATION :

A l'entrée de chaque chambre.

4.5. SONNERIE PALIERE

La sonnerie palière sera fournie et posée par le présent lot et incorporée au tableau disjoncteur.

L'entrepreneur du présent lot devra :

- Un tableau de sonnerie avec porte-étiquettes à raison d'un par chambre avec voyant lumineux et un pour le local intendant.
- 1 sonnerie.
- Le câblage reliant le tableau d'abonnés à la sonnerie.

4.6. DIGICODE

NATURE DES TRAVAUX :

Fourniture et installation de commande digitale de ventouse. Cette installation comprendra :

- Un clavier alphanumérique à 12 touches fonctionnant sur horloge programmable (combinaison d'ouverture par 5 touches),
- Un contact à clé permettant de commander la ventouse avec une clé spéciale sans utiliser la codification conforme à la réglementation PTT.
- Coté intérieur il sera prévu un bouton poussoir de commande de la ventouse à proximité de la porte.
- L'alimentation de l'ensemble devra être secourue par un coffret d'énergie. Câble et fourreaux au présent Lot.

LOCALISATION :

Un digicode sur la 1^o porte du sas du hall du bâtiment.

5. DÉSENFUMAGE DES CIRCULATIONS

5.1. PRINCIPE

Immeuble de 3^o famille B. Arrêté du 31/01/86 application des articles 31, 32 à 38 de l'arrêté.

Désenfumage naturel par conduit individuel de 20 dm². Conduit de ventilation basse et ventilation haute implanté suivant les recommandations de l'arrêté.

5.2. TRAPPES DE DÉSENFUMAGE

NATURE DES TRAVAUX :

Fourniture et pose de volets pare-flammes 1 heure (V.B.) et coupe-feu 1 heure (V.H.), à guillotine ou pivotant, fermés en temps normal et dont la ventouse permettra l'ouverture en cas de sinistre au niveau considéré y compris grille en aluminium laqué à vantelles sur face extérieure.

Les extractions, placées à 1,80 m min., auront les sections suivantes : 20 dm² suivant position, par volets coupe feu 1 heure.

Les volets d'amenée d'air frais seront placés à 1 m max. du sol et auront la même section de 20 dm², par volets pare-flammes 1 heure.

Au présent lot :

- Fourniture et pose des volets et des grilles de protection.
- Fourniture d'un précadre en acier galvanisé mis en place dans la maçonnerie par le lot gros œuvre.
- Fourniture et pose des grilles à profilés galvanisés laissant un passage d'air correspondant à la section du conduit.
- Fourniture et pose des grilles à profilés galvanisés, laissant un passage d'air correspondant à la section du conduit.

Mise en œuvre conforme à l'IT 246 et aux dispositions de l'arrêté du 31/01/86.

Ouverture des grilles asservie à la détection d'Incendie.

LOCALISATION :

Suivant plans du dossier et P.E.E.

5.3. DÉTECTION INCENDIE

NATURE DES TRAVAUX :

Au présent lot sont à prévoir, fourniture et pose :

- Armoire incendie homologuée NF MIH y compris chargeur.
- Centrale d'asservissement avec coffret module de détection.
- Alimentation chargeur et batterie 24 volts 10A. H.
- Fourniture et pose et branchements de détecteurs ioniques : nombre et position suivant arrêté du 31/01/86 et compléments (dans l'axe des circulations et distance entre un détecteur et une porte palière inférieure à 10,00 m).
- Stations manuelles type 4250 K RI avec test sans démontage.

- Fourreaux de la centrale (située au R.d.C.) à chaque trappe, aux détecteurs, aux coups de poings, aux trappes en terrasse (sur cages d'escaliers).
- Câblage de l'ensemble.
- Mise en service et essais.

NOTA :

Commande manuelle d'ouverture des trappes, située dans l'escalier à chaque niveau, à proximité de la porte de l'escalier.

L'ensemble de l'installation sera entièrement exécuté, conforme à l'arrêté du 31/01/86. Sécurité contre l'incendie d'habitation.

LOCALISATION :

Une centrale d'alarme pour les parties communes du bâtiment.

6. ALARME ZONE ERP

NATURE DES TRAVAUX :

Fourniture et mise en place d'une alarme de type 4 conforme à l'arrêté du 25/06/1980 modifié.

Sirène audible en tous points de chaque niveau.

Commande par bris de glace dans les circulations à proximité des escaliers.

LOCALISATION :

Suivant plans du dossier dans les circulations y compris zone ERP.

D - CHAUFFAGE ELECTRIQUE

1. BASE DE CALCULS

1.1. HYPOTHESES DE BASE

- AIX EN PROVENCE est en zone climatique H3.
- Température extérieure de base : -5 °C
- Température extérieure corrigée : -4 °C (suivant la norme NF EN 12-831).
- Température intérieure hiver : +19 °C dans les pièces principales et +22 °C dans les salles de bains.

- Renouvellement d'air conforme aux règles en vigueur.
- Les circulations d'étages ne sont pas chauffées.
- Les zones salle de petits déjeuners, bureaux intendant, cuisine, lingerie linge sale, lingerie linge propre, laverie sont chauffées.

1.2. COEFFICIENTS « U » ET « Ψ »

Les coefficients de transmission calorifique seront établis en fonction des prestations des lots :

- Gros œuvre,
- Charpente-couverture,
- Étanchéité,
- Cloisons-doublages,
- Menuiseries extérieures,

Ces coefficients seront au minimum équivalents aux valeurs données dans la note thermique RT 2005.

1.3. PUISSANCE CALORIFIQUE

La puissance calorifique nécessaire, pièce par pièce, sera déterminée par l'Entrepreneur et sous sa responsabilité.

Les déperditions seront établies suivant la norme NF EN 12-831 sur les bases d'un bâtiment en RT 2005.

Il est conseillé d'installer au moins 2 émetteurs dans les pièces dont la surface est supérieure à 20 m², ou dont les déperditions sont supérieures à 2000 W.

1.4. TYPE D'INSTALLATION

L'installation de chauffage sera du type "CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE DIRECT".

Les surfaces de chauffe placées dans les locaux à traiter seront constituées par des convecteurs ATLANTIC ou similaire.

Ces convecteurs seront fixés au mur avec le support prévu à cet effet. La fixation pourra être réalisée par scellement, vis et chevilles. La paroi et le système retenus devront assurer une solidité de pose.

2. DÉTAILS DE L'INSTALLATION

2.1. ORIGINE DE L'INSTALLATION

NATURE DES TRAVAUX :

Les travaux, objet du présent lot, commencent à la gaine technique logement fournie et posée par le présent lot ou à la gaine services généraux pour les locaux communs.

Les fourreaux d'alimentation des convecteurs sont également dus par le présent lot.

LOCALISATION :

GTL situé dans l'entrée de chaque logement.

2.2. DISTRIBUTION

NATURE DES TRAVAUX :

Les circuits d'alimentation des convecteurs depuis le tableau seront du type encastrés dans les planchers, murs ou cloisons.

Les conducteurs devront avoir la marque NF-UTE et correspondre à leur destination.

La connexion des conducteurs se fera obligatoirement à l'intérieur de boîtes accessibles.

Les sections des conducteurs seront fonction des puissances à desservir.

- Sectionnement du fil pilote.
- Interrupteur différentiel 63A de type AC pour les locaux des espaces communs.
- Interrupteur différentiel 40A de type AC pour toutes les chambres.

2.3. CORPS DE CHAUFFE

NATURE DES TRAVAUX :

Fourniture et pose de convecteur électrique, de marque ATLANTIC type F117T ou équivalent.

Ils seront homologués CE, NF Electricité Performance Catégorie C, Classe II, IP24, IK08.

Ils seront caractérisés par les points suivants :

➤ **Corps de chauffe :**

Résistance électrique blindée en acier inox munie de diffuseurs silencieux en aluminium.

➤ **Régulation :**

Régulation électronique numérique à compensation de dérive, de précision 0,1°C, effective sur une base de temps de 30 à 40 secondes.

Double thermostat permettant le réglage indépendant des niveaux de température Confort et Eco.

➤ **Gestion d'énergie :**

Un thermostat multi-tarif pouvant être commandé à distance par fil pilote selon 4 ordres (Confort / Eco / Hors gel / Arrêt).

➤ **Commandes :**

Une commande de dérogation manuelle à 4 positions (Confort / Eco / Programmation / Arrêt).

Deux molettes de réglage des niveaux de températures (Confort et Eco).

➤ **Teinte :**

Blanc ou sable.

➤ **Garantie :**

Deux ans.

LOCALISATION :

- Lingerie linge sale.
- Lingerie linge propre.
- Laverie.
- Bureau intendant.

2.4. PANNEAUX RAYONNANTS

NATURE DES TRAVAUX :

Fourniture et pose de convecteur électrique, de marque ATLANTIC type SOLIUS ou équivalent.

Ils seront homologués CE, NF Electricité Performance Catégorie C, Classe II, IP24, IK08.

Ils seront caractérisés par les points suivants :

- Système ASP (Anti Salissures Process) pour protéger le mur et l'appareil des salissures.
- Plaques rayonnantes en aluminium extrudé.
- Grille à trous.

- Thermostat à régulation électronique numérique multi-tarif commandé à distance par fil pilote selon 6 ordres (Confort / confort –1°C / Confort –2°C / Eco / Hors gel / Arrêt).
- Une molette de réglage Confort, Eco, hors gel, Arrêt, programme..
- Commandes blocables par picots.

➤ **Teinte :**

Blanc.

➤ **Garantie :**

Deux ans.

LOCALISATION :

Suivant plans du dossier et P.E.E. pour

- Tous les séjours des chambres.
- La salle petit déjeuner.
- La cuisine.

2.5. SECHE-SERVIETTES

NATURE DES TRAVAUX :

Fourniture et pose de radiateurs électriques sèche serviette type NEFERTITI de marque ATLANTIC ou équivalent.

Ils seront conformes aux Normes NFC 73200 – 73250 et 73251, de catégorie B, Classe II et protégés contre les projections d'eau.

Ils devront être :

- Estampillés ELEXENCE.
- Thermostat électronique à dérive compensée, amplitude inférieure à 0,1°C.
- Fil pilote 6 ordres CONFORT / CONFORT –1°C / CONFORT –2°C / ECO / HORS GEL / ARRÊT.
- Compatible avec le tarif EDF TEMPO.
- Molette de réglage de la température ambiante avec plage « CONFORT » et position « HORS GEL ».
- Bouton de marche forcée (2 heures).
- Interrupteur marche-arrêt.
- Voyant de mise sous tension et de visualisation du mode de fonctionnement.
- Commandes protégées par un volet verrouillable.
- IP24

LOCALISATION :

Toutes les salles de bains de toutes les chambres.

2.6. PROGRAMMATION

NATURE DES TRAVAUX :

Fourniture, pose et raccordement d'une programmation centralisée, de marque ATLANTIC, type KIT BOITIER MURAL ou similaire permettant :

- Programmation hebdomadaire sur une zone pour les studios.
- Visualisation du mode de chauffage en cours.
- Dérogation temporaire au programme pour les modes confort, confort à -1 °C, confort à -2 °C, ECO sauf hors gel temporisé de 1 à 99 jours ou permanent.
- Affichage de la température ambiante.

LOCALISATION :

Pour toutes les chambres, salle petit déjeuner, la cuisine, bureau intendant, laverie, lingerie linge propre, lingerie linge sale.