

# REHABILITATION D'UN IMMEUBLE DE 87 LOGEMENTS

## RESIDENCE LES TILLEULS

52 Boulevard Pinel  
69003 LYON

### MAITRISE D'OUVRAGE

**HCL Hospices Civiles de Lyon**  
45 rue Villon  
69008 LYON



### MAITRISE D'ŒUVRE



L. AYDOSTIAN  
ARCHITECTE  
**AGENCE L.AYDOSTIAN**  
2 Rue de la Thibaudière  
69007 LYON



études + énergies + HQE  
Tous corps d'état

**MGPLUS**  
73 Cours Albert Thomas  
69003 LYON  
Tel : 04.72.33.25.59

### DCE

## CCTP LOT N° 10 ELECTRICITE

Juin 2024  
Affaire n° 222265  
Indice 1

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>PRESENTATION DU PROJET</b>	<b>4</b>
1.1	LISTE DES INTERVENANTS	5
1.2	LISTE DES PLANS	5
1.3	CONSISTANCE DES TRAVAUX	6
1.3.1	PARTIES COMMUNES	6
1.3.2	LOGEMENTS	6
1.3.3	BUREAUX	6
<b>2</b>	<b>NORMES ET REGLEMENTS</b>	<b>7</b>
2.1	ETENDUE DES PRESTATIONS	7
2.2	LIAISON AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT	8
2.3	LIMITES DE PRESTATIONS	9
2.3.1	ETANCHEITE	10
2.3.2	CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE	10
2.3.3	ORANGE	10
2.4	TRAVAUX NON COMPRIS	10
2.5	OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR	10
2.5.1	CONTENU DES PRIX	10
2.5.2	NATURE ET PROVENANCE DES MATERIAUX	11
2.5.3	ECHANTILLONS - PRESENTATION DU MATERIEL	12
2.5.4	PRESENTATION DES OFFRES	12
2.5.5	DEMANDES ET AUTORISATIONS	12
2.5.6	RECONNAISSANCE DES LIEUX	12
2.5.7	PROTECTION DES OUVRAGES	13
2.5.8	PLANS ET DOCUMENTS	13
2.5.8.1	Documents d'entreprise	13
2.5.8.2	Dossier des ouvrages exécutés	13
2.5.8.3	Dossier des Interventions Ultérieures aux Ouvrages	13
2.5.9	CONTROLES ET ESSAIS	13
2.5.10	MODALITES D'INTERVENTION	14
2.5.10.1	Propreté	14
2.5.10.2	Sécurité	14
2.5.10.3	Niveau de confort maintenu	14
2.5.10.4	Respect des installations du locataire	15
2.6	GARANTIE	15
<b>3</b>	<b>PRESCRIPTIONS PARTICULIERES</b>	<b>16</b>
3.1	BASES DE CALCUL	16
3.1.1	ALIMENTATION EN ENERGIE	16
3.1.2	CATEGORIE ET CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT	16
3.1.3	CHUTE DE TENSION	16
3.1.4	NIVEAUX D'ECLAIREMENT	16

<b>3.2</b>	<b>MATERIELS ET MATERIAUX</b>	<b>17</b>
3.2.1	CANALISATIONS	17
3.2.2	TABLEAUX LOGEMENTS	18
3.2.3	PROTECTION DES CIRCUITS	18
3.2.4	PETIT APPAREILLAGE	19
3.2.5	LUMINAIRES	19
<b>3.3</b>	<b>MISE EN OEUVRE</b>	<b>20</b>
<b>4</b>	<b>DESCRIPTION ET LOCALISATION DES TRAVAUX</b>	<b>21</b>
<b>4.1</b>	<b>DEPOSE</b>	<b>21</b>
<b>4.2</b>	<b>TRAVAUX LOGEMENTS</b>	<b>22</b>
4.2.1	DEPOSE	22
4.2.2	GAINTECHNIQUE LOGEMENT	22
4.2.3	COFFRET DE COMMUNICATION	24
4.2.4	DERIVATIONS INDIVIDUELLES	24
4.2.5	DISTRIBUTION	24
4.2.6	APPAREILLAGE	25
4.2.7	EQUIPEMENTS TYPES LOGEMENTS	26
4.2.8	DETECTEUR DE FUMEE DANS LES LOGEMENTS	27
4.2.9	REMPLACEMENT DES DISPOSITIFS DE CONNEXION LUMINEUX	28
4.2.10	MISE A LA TERRE (PAR LOGEMENT)	28
<b>4.3</b>	<b>TRAVAUX DANS LES PARTIES COMMUNE</b>	<b>29</b>
4.3.1	REMPLACEMENTS DES ARMOIRES SERVICE GENERAUX	29
4.3.2	CREATION D'ALIMENTATION	30
4.3.2.1	Alimentation VMC	30
4.3.2.2	Alimentation désenfumage (x2)	30
4.3.3	ECLAIRAGE	30
4.3.3.1	Remplacement éclairage + commande hall et circulation étage	30
4.3.3.2	Raccordements des luminaires et commandes	31
4.3.4	VERIFICATION COLONNE ET PRISE DE TERRE	31
<b>4.4</b>	<b>TRAVAUX DANS LES BUREAUX</b>	<b>32</b>
4.4.1	DEPOSE/REPOSE CABLES ET GOULOTTES POUR NOUVELLE GAINES TECHNIQUE	32
<b>4.5</b>	<b>INSTALLATION DE CHANTIER</b>	<b>32</b>
<b>4.6</b>	<b>PERCEMENTS – CAROTTAGES - REBOUCHAGES</b>	<b>32</b>
<b>4.7</b>	<b>ELEMENTS A TRANSMETTRE EN PHASE CHANTIER</b>	<b>33</b>
<b>4.8</b>	<b>DOSSIER FIN DE CHANTIER</b>	<b>33</b>
<b>4.9</b>	<b>PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES</b>	<b>34</b>
4.9.1	PSE 1 : MEUBLE CASQUE DANS TOUS LES LOGEMENTS	34
4.9.2	PSE 3 : MOTORISATIONS DES VOLETS ROULANTS DES LOGEMENTS	34

---

## 1 PRESENTATION DU PROJET

Le présent document a pour objet de définir les travaux nécessaires à la réhabilitation et restructuration d'un ensemble immobilier de 87 logements situé 52 Boulevard Pinel à Lyon 3<sup>ème</sup> arrondissement.

Les travaux seront réalisés dans un immeuble occupé, en plusieurs phases suivant une organisation type « tiroir » défini dans le planning en annexe.

Les travaux consistent, en base, à :

- Isolation thermique par l'extérieur des façades
- Remplacement des façades légères en ossatures bois
- Remplacement des complexes d'étanchéités et sécurisation des toitures terrasses
- Remplacement des menuiseries et occultations extérieures des logements
- Remplacement des menuiseries extérieures des cages d'escalier
- Désamiantage totale des parties privatives
- Re-suivi des gardes corps des balcons
- Restructuration complète des 87 logements
- Remplacement des portes palières logements
- Embellissement des circulations horizontales communes (hors hall d'entrée)
- Remplacement complet des réseaux de distribution de chauffage et des radiateurs
- Remplacement des colonnes de chutes d'eaux usées et eaux vannes
- Rénovation de la VMC
- Remplacement des éclairages des circulations horizontales communes (hors hall d'entrée)

Liste non exhaustive

Liste des lots :

- Lot 01 Désamiantage - Curage
- Lot 02 Façade ITE – FOB - Bardage
- Lot 03 Etanchéité
- Lot 04 Menuiserie extérieure mixte bois-alu
- Lot 05 Menuiseries intérieures bois
- Lot 06 Serrurerie
- Lot 07 Plâtrerie Peinture Faïences
- Lot 08 Sol souple
- Lot 09 Chauffage Ventilation Plomberie
- Lot 10 Electricité CFO CFA

Détail des travaux voir sommaire : chapitre 3

---

## 1.1 LISTE DES INTERVENANTS

### **Maitres d'ouvrages**

#### **HCL Hospices Civiles de Lyon**

45 rue Villon  
69008 Lyon

### **Maitre d'œuvre**

#### **(Mandataire) Economiste & B.E.T. Fluides**

#### **MG PLUS**

73, Cours Albert Thomas  
69003 Lyon

### **Architecte**

#### **AGENCE L. AYDOSTIAN ARCHITECTE**

2 Rue de la Thibaudière  
69007 Lyon

### **Maitrise d'œuvre sociale**

#### **TRAJECTOIRES REFLEX**

30 Rue Pré-Gaudry  
69007 Lyon

### **Contrôleur technique**

#### **DEKRA**

36 Avenue Jean Mermoz  
BP 8212 69355 Lyon

### **Coordonnateur sécurité :**

#### **AASCO Rhône Alpes**

19 Chemin du Reveret  
38690 Biol

### **Diagnostic Amiante et Plomb avant travaux :**

#### **AC ENVIRONNEMENT**

235 Rue de l'étang  
69760 Limonest

## 1.2 LISTE DES PLANS

Carnet A3 Electricité

Page de garde

EL 001 : Plan cellule T1Bis

EL 002 : Plan cellule T2Bis

EL 003 : Plan logement gardien + circulation RDC

EL 004 : Plan circulation étage

---

EL 005 : Plan toiture

### **1.3 CONSISTANCE DES TRAVAUX**

#### **1.3.1 PARTIES COMMUNES**

Remplacement des 3 armoires services généraux  
Remplacement de l'éclairage du hall et circulation étage + câblage  
Remplacement des commandes du hall et circulation étage + câblage  
Création d'alimentation pour VMC  
Création d'alimentation pour désenfumage (x2)  
Dépose/Repose éclairages et câbles en toiture  
Dépose/Repose hublot en extérieur  
Dépose/Repose éclairage de sécurité  
Dépose/Repose éclairage escalier principale

#### **1.3.2 LOGEMENTS**

Mise à neuf des 87 logements :

- Mise en place nouvelle GTL
- Remplacement + mise en place équipements logements
- Distribution logements (mise en place de goulotte puis câblage)

#### **1.3.3 BUREAUX**

La dépose et repose des câbles et goulottes pour les nouvelles gaines techniques.

## 2 NORMES ET REGLEMENTS

L'entrepreneur devra se conformer aux prescriptions des documents énumérés au cahier des clauses administratives particulières ainsi qu'aux normes, lois, décrets et règlements en vigueur à la remise de l'offre et plus particulièrement :

- Textes législatifs et réglementaires
- Code du travail – sécurité des travailleurs
- Cahier des charges D.T.U. établi par le C.S.T.B. en vigueur à la date du marché
- Normes françaises – règles acoustiques cahier du C.S.T.B. avril 1976
- Règlement de sécurité contre les risques incendie et de pratique dans les E.R.P.
- D.T.U. en vigueur, complété par tous les additifs édités à la date de la remise de l'offre en particulier ceux applicables aux travaux considérés.
  
- Norme NF. C. 12/100 : Textes officiels relatifs à la protection des travailleurs.
- Norme NF. C. 14/100 : installation de branchement à basse tension de première catégorie Edition de Février 2008
- Norme NF C. 15/100 : exécution et entretien des installations basse tension. (Juin 2003 + amendements 1,2 et 3 à la norme NF C 15-100).
- Norme NF C. 17/100 : Installation d'éclairage extérieur.
- Norme NF C. 20/010 : Degré de protection procurés par les enveloppes.
- Norme NF C. 20/030 : Matériel électrique à basse tension – règles de sécurité.
- Norme NF C. 32/201 : Conducteurs et câbles isolés au PVC.
- Norme NF C. 32/321 : Conducteurs et câbles isolés pour les installations.
- Norme NF C. 47/121 : Dispositif de commande électrique automatique.
- Norme NF C. 71/800 : Eclairage de sécurité.
- Norme NF C. 61/930 : Système de sécurité incendie.
- Norme de la série NFC 90-120.
  
- Arrêté du 31 janvier 1986 modifié pour la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation.
- Décret du 14 novembre 1988 : protection des travailleurs.
- Arrêté du 1<sup>er</sup> Août 2006 sur l'accessibilité handicapée
  
- Les prescriptions FRANCE TELECOM et NUMERICABLE
- U.T.E. 15/100 : Installation électrique à basse tension - Guides pratiques

**L'installation sera conforme à l'arrêté du 1er août 2006 fixant les dispositions prises pour l'application des articles R. 111-18 à R. 111-18-7 du code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des bâtiments d'habitation collectifs lors de leur construction.**

Et d'une manière générale tout arrêté, décret, ainsi que toutes interprétations officielles en vigueur au moment de la remise des offres.

### 2.1 ETENDUE DES PRESTATIONS

Les prestations de l'entreprise comprennent :

- la fourniture de tous les appareils ou matériels,

- 
- leur mise en place,
  - leur réglage, mise au point ainsi que leur raccordement,
  - tous travaux et essais spécifiés dans les diverses pièces constituant le dossier de consultation,
  - le maintien en bon état ainsi que les réparations ou les remplacements de toutes les pièces qui se seraient révélées défectueuses pendant le délai de garantie,
  - la fourniture des plans, schémas, notices descriptives et tableaux d'entretien nécessaires à la bonne exploitation de l'ensemble.

Le présent CCTP définit un projet de base auquel les soumissionnaires doivent se conformer. Si l'entrepreneur juge utile de présenter des variantes, celles-ci devront apparaître en dehors du cadre de décomposition du prix global.

Les spécifications, bien que détaillant le projet, n'en conservent pas moins en nomenclature et description un caractère indicatif nullement limitatif.

L'entrepreneur devra prévoir dans son offre tous les matériels nécessaires à la réalisation et ne pourra invoquer ultérieurement une omission du dossier pour éviter de fournir et d'installer tout organe ou appareil nécessaire au parfait état de marche.

## **2.2 LIAISON AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT**

Les travaux suivants sont à la charge du présent lot :

- les percements dans les murs et planchers,
- les saignées, scellements, rebouchages et fourreaux nécessaires à ses installations,
- la protection contre la rouille des parties corrodables de son installation,
- la peinture de finition des produits livrés finis (armoires, tableaux, etc.).
- les retouches de peinture suite à la dépose des anciens appareillages électriques
- la fourniture, pose, dépose, enlèvement du matériel d'exécution (bâchage de protection, etc...).
- la fourniture et la pose de la totalité des ouvrages décrits dans ce document,
- les matériaux et le matériel nécessaire à leur mise en œuvre ainsi que tous les transports et manutentions diverses,
- il sera également dû tous les travaux annexes nécessaires à la parfaite tenue et finition des ouvrages,
- les rebouchages, raccordements, calfeutrements nécessaires à une parfaite exécution,
- tous les échafaudages nécessaires à l'exécution des prestations,
- les dispositifs de sécurité nécessaires pendant la durée des travaux suivant la législation en vigueur : personnel et entreprise et protection du chantier, clôtures, fermetures provisoires, etc...,
- le nettoyage des abords en cours de travaux,
- la remise en état des différents ouvrages dégradés du fait de ses travaux : construction, voirie, etc...,
- nettoyage, remise en état lorsque nécessaire,
- tous les éléments non portés au présent CCTP nécessaires à la parfaite réalisation des ouvrages décrits.



---

## 2.3 LIMITES DE PRESTATIONS

La liste des limites de prestations a été établie sur la base des plans de Maîtrise d'œuvre pour la consultation des entreprises.

Le présent lot devra vérifier les prestations et les quantifier dans les postes concernés. Les prestations définitives de chaque intervenant devront être clairement définies lors de la phase de préparation de chantier et ne pourront faire l'objet d'avenants sans l'avis favorable de la Maîtrise d'œuvre et du coordinateur de chantier.

Les limites de prestations du présent lot ci-dessous sont précisées dans le CCTP du Lot n°00 : **Prescriptions communes à tous les Corps d'Etat.**

**Au titre du lot Electricité toutes les dispositions seront prises en connaissance des termes du présent CCTP, du planning de travaux, du lot 00 prescriptions communes et des pièces du CCAP.**

**Le but est la réalisation complète en ordre de marche des installations décrites dans le présent projet.**

L'entreprise se conformera aux prescriptions du cahier des charges et prendra en particulier, à sa charge et compris dans les installations complètes, tous les travaux afférents à d'autres corps d'état et nécessaires à la mise en œuvre de ses propres installations telles que définies dans les différents documents, notamment :

- La mise à disposition des coffrets et alimentations de chantier pour l'ensemble des intervenants du chantier
- Les retouches et percements autres que ceux prévus à la construction
- Les raccords divers résultant de la fixation de l'appareillage
- La protection antirouille des métaux ferreux
- La réalisation complète, traversées de murs, parois, cloisons, planchers ; le rebouchage devant reconstituer les caractéristiques coupe-feu de la paroi traversée

Ne sont pas compris dans l'offre :

- La peinture définitive
- Les raccords définitifs de plâtrerie et de peinture

L'entrepreneur reste responsable des conséquences que peuvent avoir ses travaux sur la solidité des constructions et des traces ou fissures qui peuvent apparaître par la suite.

D'une façon générale, l'entrepreneur ne pourra invoquer une omission non signalée, ni aucune mauvaise interprétation des documents pour refuser de fournir ou de monter un dispositif mettant en cause le bon fonctionnement de l'installation.

La description des limites de prestations ci-dessous est indicative et en aucun cas exhaustive, il appartiendra à l'entreprise titulaire du présent lot d'exercer les travaux avec toutes ses compétences propres à sa profession.

---

### **2.3.1 ETANCHEITE**

Travaux inclus au lot Etanchéité :

- Crosse pour passage des câbles en toiture

### **2.3.2 CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE**

Travaux inclus au lot Electricité Courants Forts et Faibles.

- L'alimentation électrique à proximité des extracteurs,
- Prestation d'éclairage en chaufferie ;
- Les reports d'alarme.

Travaux inclus au lot CVP :

- Raccordement des matériels et équipements ;
- Transmission des besoins nécessaires.

### **2.3.3 ORANGE**

Travaux prévus par ORANGE

- Dépose/Repose équipements Orange en toiture

## **2.4 TRAVAUX NON COMPRIS**

La mise en conformité des installations non touchées par la rénovation.

Il est précisé que la liste des travaux non compris, éventuellement présentée par l'entreprise en annexe de la soumission, est sans valeur, et qu'elle ne sera prise en considération ultérieurement que dans la mesure où elle aura été explicitement rappelée dans une clause du marché.

## **2.5 OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR**

### **2.5.1 CONTENU DES PRIX**

L'entrepreneur est tenu de soumissionner en fournissant les documents suivants :

- Un bordereau de prix unitaires reprenant obligatoirement les articles du devis descriptif et du cadre quantitatif (global et forfaitaire)
- La proposition de prix globale sera détaillée obligatoirement d'après le cadre quantitatif en n'omettant aucun article.

Les interventions ne faisant pas l'objet de prix unitaire (inclus dans l'ensemble des prix unitaires) devront être citées pour mémoire.

Il devra obligatoirement, sous peine de voir rejeter sa proposition, répondre à la solution de base.

Les variantes prévues devront être obligatoirement chiffrées.

Les variantes supplémentaires, proposées par l'entrepreneur, devront être parfaitement décrites.

Aucun dossier de variante ne sera analysé si l'entrepreneur n'a pas répondu à la solution de base.

Les quantités données au cadre de quantitatif sont fournies pour la comparaison des offres. L'entrepreneur est tenu de répondre sur ces quantités.

L'entrepreneur retenu aura l'obligation de vérifier les quantités dans les 15 jours suivant sa désignation avant la signature de son marché.

Les quantités de matériaux seront toujours mesurées en "œuvre" en tenant compte, dans le calcul de ses prix unitaires, des pertes, des déchets, foisonnement, recouvrements, fatigue ou usure de l'outillage, déterminant les dimensions normales.

Après signature des marchés, l'Entrepreneur ne pourra se prévaloir d'erreurs ou d'inexactitudes dans les divers documents et spécialement dans le cadre de quantitatif qui n'a pas de valeur contractuelle.

Les prix s'entendent toutes dépenses incluses, en particulier :

- la main d'œuvre,
- le transport, le déchargement, la mise en place et le raccordement des matériels,
- les études, essais et contrôles,
- les assurances,
- les frais éventuels de stockage, gardiennage,
- l'installation de chantier de l'entreprise,
- les sujétions dues au travail simultané avec les autres corps d'état.

## **2.5.2 NATURE ET PROVENANCE DES MATERIAUX**

Tous les matériaux mis en œuvre, appareils, câbles, canalisations et accessoires devront absolument être neufs.

Ils seront de la meilleure qualité, en provenance de constructeurs réputés. Le matériel installé devra porter l'estampille NF ainsi que le nom du constructeur, et répondra aux règlements UTE et normes en vigueur.

Pour les matériels dont le présent document ne donne pas d'indications, la qualité et la marque de ceux-ci résulteront des normes en vigueur et des spécifications particulières indiquées par la suite pour certains types de locaux, ainsi que des impératifs d'homogénéité de qualité dans l'ensemble de l'installation.

---

### **2.5.3 ECHANTILLONS - PRESENTATION DU MATERIEL**

Compris plans d'exécution, schémas et PAC, à charge du présent lot.

Les marques et références citées dans le présent document sont imposées.

Tout le matériel sera soumis au Maître d'Œuvre pour acceptation avant la mise en œuvre. Celui-ci pourra refuser tout matériel qui ne lui paraîtrait pas conforme aux besoins de l'installation ou aux prescriptions du présent descriptif.

Le Maître d'Œuvre pourra demander la présentation des échantillons ou documents techniques cités en référence dans le CCTP pour comparaison avec le matériel proposé.

### **2.5.4 PRESENTATION DES OFFRES**

L'entreprise fournira obligatoirement avec son offre une liste complète des matériels qu'elle se propose d'employer.

### **2.5.5 DEMANDES ET AUTORISATIONS**

L'entrepreneur se chargera de toutes les démarches nécessaires auprès des administrations et services compétents (ERDF, CONSUEL, FRANCE TELECOM et NUMERICABLE etc. ...) pour obtenir toutes autorisations et renseignements en compléments des éléments fournis dans le dossier.

#### **Consuel**

Il appartiendra à l'installateur d'effectuer les demandes d'attestation de conformité aux règles de sécurité sur imprimé CONSUEL, pour chaque logement et communs. Ceux-ci devront être remis au Maître d'Ouvrage 2 semaines avant la réception des travaux.

Conformément au décret du 14 décembre 1972 et aux arrêtés d'application du 17 octobre 1973 l'entreprise devra fournir à CONSUEL :

- L'attestation de conformité éditée par CONSUEL à remettre au distributeur d'énergie pour la mise sous tension définitive.
- Le rapport de contrôle établi par un vérificateur qualifié accompagné des documents DRE 154 et DRE 162.
- Le schéma unifilaire de l'installation comportant :
  - . Le synoptique des tableaux électriques
  - . Les caractéristiques des différents circuits(Section des conducteurs, calibres des protections, destination des circuits)

L'ensemble des frais engendrés par ces démarches est à la charge de l'entreprise.

### **2.5.6 RECONNAISSANCE DES LIEUX**

L'entreprise titulaire du présent lot est reconnue avoir pris connaissance :

- 
- des lieux sur lesquels seront réalisés les travaux ainsi que leurs moyens d'accès,
  - des documents administratifs constituant le dossier de consultation.

Il ne pourra en aucun cas invoquer après la notification de son marché la méconnaissance de telle ou telle caractéristique des lieux ou accès aux locaux pour réclamer des suppléments au montant de son marché.

## **2.5.7 PROTECTION DES OUVRAGES**

L'entrepreneur est responsable jusqu'à la réception de la protection de ses ouvrages, et de tous ceux que l'exécution de ses travaux pourrait détériorer.

## **2.5.8 PLANS ET DOCUMENTS**

### **2.5.8.1 Documents d'entreprise**

Tous les plans d'exécution sont à la charge de l'entreprise qui devra les soumettre pour accord à la Maîtrise d'œuvre avant exécution.

### **2.5.8.2 Dossier des ouvrages exécutés**

En fin de travaux, l'entrepreneur du présent lot établira, en 3 exemplaires (+1 CD), le dossier des ouvrages exécutés, comprenant notamment :

- les plans d'installation, à jour de toutes modifications,
- les schémas des installations (schémas de tableaux électriques logements et services généraux),
- les notices techniques de fonctionnement et d'entretien des matériels installés,
- les consignes d'exploitation,
- les certificats d'essais et de conformité.

L'établissement de l'ensemble de ces dossiers sera compris dans l'offre de l'entreprise.

**Nota :** l'ensemble des documents devra être rédigé en langue française

### **2.5.8.3 Dossier des Interventions Ultérieures aux Ouvrages**

En fin de travaux, l'entrepreneur du présent lot fournira, en 5 exemplaires, au coordonnateur SPS les documents nécessaires à l'établissement du DIUO

**Nota :** l'ensemble des documents devra être rédigé en langue française

## **2.5.9 CONTROLES ET ESSAIS**

A chaque fois qu'il le jugera nécessaire, en cours de travaux ou à leur achèvement, le Maître d'Œuvre ou son représentant pourra procéder à des essais.

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge le démontage et remontage des appareils ou installations nécessaires à ces contrôles, ainsi que les essais et vérifications suivant le document technique COPREC n° 1 dans la mesure où il s'applique aux ouvrages concernés.

Les résultats devront figurer sur procès-verbaux conformément au COPREC N° 2. (Édition octobre 1998)

En outre, un dossier complet de projet de distribution sera adressé aux services locaux d'ERDF pour validation, avant toute exécution.

Le contrôle de l'installation sera effectué par un organisme de contrôle agréé auquel l'entreprise devra prêter assistance pendant son intervention.

De même, avant toute intervention, l'entrepreneur devra obtenir de cet organisme, ainsi que de la Maîtrise d'Œuvre, l'accord sur les plans d'exécution.

#### **2.5.10 MODALITES D'INTERVENTION**

**L'entrepreneur établira son prix en essayant de prévoir toutes les sujétions que représente l'exécution des travaux dans les locaux occupés.**

**L'entreprise prendra les dispositions nécessaires pour minimiser les répercussions des nuisances sur la vie quotidienne du locataire.**

##### **2.5.10.1 Propreté**

**Un nettoyage quotidien des logements et des abords sera effectué, l'exigence de propreté sera renforcée les veilles de week-end.**

##### **2.5.10.2 Sécurité**

L'entreprise devra respecter les textes en vigueur en ce domaine. Son attention sera, de plus appelée sur la nécessité de prendre toutes les dispositions utiles pour permettre une utilisation quotidienne, des parties communes sans risque : protection des trémies, des installations électriques provisoires, balisage des cheminements, en outre, elle apportera une attention particulière à la sécurité des interventions en façade.

##### **2.5.10.3 Niveau de confort maintenu**

**Le locataire jouira en permanence de l'utilisation d'une pièce "vivable" ; les services tels que l'eau, l'électricité, les sanitaires, la télévision, seront maintenus, à la demande du maître d'ouvrage.**

---

#### **2.5.10.4 Respect des installations du locataire**

L'entreprise devra rappeler au personnel l'interdiction d'utiliser l'électricité et le téléphone du locataire, elle n'entravera pas le cheminement dans les parties communes.

Les travaux supplémentaires demandés, le cas échéant, par les locataires devront apparaître comme clairement commandés et payés par eux.

De plus, ils ne devront en aucune façon perturber le déroulement normal du chantier.

### **2.6 GARANTIE**

L'installateur assurera la garantie de bon fonctionnement des matériels propres à son marché. Cette garantie, d'un an, portera sur tous les défauts visibles ou non des matériaux employés, contre tous les vis de construction ou de mise en œuvre et sur le bon fonctionnement de l'installation. A cet effet, l'entreprise fera son affaire de l'extension de la garantie de ses fournisseurs. La responsabilité de l'entrepreneur couvrira dans les mêmes conditions toutes les fournitures qu'il sous-traitera.

L'installateur s'engage à remplacer, repérer ou modifier à ses frais, toutes pièces ou éléments reconnus défectueux durant cette période.

---

## **3 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES**

### **3.1 BASES DE CALCUL**

#### **3.1.1 ALIMENTATION EN ENERGIE**

- Alimentation depuis le réseau public EDF (tarif bleu),
- tension réseau 230/400 V + 6 % et - 10 % - branchement monophasé (logements),
- régime du neutre : TT (neutre à la terre).

#### **3.1.2 CATEGORIE ET CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT**

Locaux d'habitation : Bâtiment à usage d'habitation : 1<sup>er</sup> famille.

#### **3.1.3 CHUTE DE TENSION**

La chute de tension en bout de câble ne devra pas excéder :

- 0, 5 % dans les dérivations individuelles de branchement individuel conformément à la norme NFC 14-100.
- 1 % pour les colonnes montantes (liaison pied de colonne comprise).
- 3 % pour les circuits d'éclairage.
- 5 % pour les circuits prise de courant, force motrice, avec un maximum de 10% au démarrage. Dans le cas de d'utilisation à démarrages fréquents, ces valeurs seront réduites à 3% et 6%

#### **3.1.4 NIVEAUX D'ECLAIREMENT**

Les locaux collectifs font l'objet d'un éclairage suffisant. A cette fin, le dispositif d'éclairage artificiel doit répondre aux dispositions suivantes :

Il doit permettre, lorsque l'éclairage naturel n'est pas suffisant, d'assurer des valeurs d'éclairage mesurées au sol d'au moins :

- 20 lux en tout point des cheminements piétons extérieurs accessibles
- 100 lux en tout point des circulations horizontales
- 150 lux en tout point des escaliers
- 100 lux en tout point des locaux collectifs
- 50 lux en tout point des circulations piétonnes des parcs de stationnement
- 20 lux en tout autre point des parcs de stationnement



Dans le cadre d'un fonctionnement par détection de présence, la détection doit couvrir l'ensemble de l'espace concerné et deux zones de détection successives doivent obligatoirement se chevaucher.

## 3.2 MATERIELS ET MATERIAUX

### 3.2.1 CANALISATIONS

Les câbles seront dimensionnés suivant les règlements et normes en vigueur, notamment C15/100.

La section des conducteurs actifs (cuivre) :

- 1.5 mm<sup>2</sup> pour les circuits d'éclairage, de commande ou alimentation de faible puissance,
- 2.5 mm<sup>2</sup> pour les circuits prise de courant 10/16 A,
- 6 mm<sup>2</sup> pour les circuits PC 32 A.

Les câbles seront impérativement du type U1000 RO2V dans les salles de bains, assurant le niveau de sécurité de la classe II. De plus, les câbles cheminant en salle de bains distribueront exclusivement la salle de bains.

La dérivation de terre reliant la borne de terre de chaque logement à la canalisation principale aura, dans tous les cas, une section au moins égale à celle des conducteurs actifs de la dérivation individuelle de branchement, et sera indépendante de celle-ci.

Le type des fourreaux et leur diamètre seront également définis suivant les tableaux C15/100 et leur mode de pose. Dans tous les cas ils devront permettre un remplacement éventuel des conducteurs.

Les protections et les divers équipements des armoires seront calibrés suivant :

- la puissance du récepteur à protéger,
- la valeur du courant de court-circuit au niveau du tableau,
- la section du câble,
- la longueur de la canalisation, son mode de pose.

Sauf stipulation contraire, les sections indiquées s'entendent pour des conducteurs en cuivre.

#### **Montage apparent :**

- sous moulures et goulottes plastiques PVC blanches à 2 compartiments minimum dans les locaux où l'encastrement n'est pas réalisable, ainsi que dans l'ensemble des logements, conformes à la norme NFC 68-104 et NFC 68-102, mises en œuvre impérativement avec l'ensemble des adaptateurs d'appareillage et de leurs accessoires afin d'assurer la continuité du degré de protection IP,

### **3.2.2      TABLEAUX LOGEMENTS**

Ceux-ci seront conformes à la norme NFC 61.910.

Les tableaux de répartition des protections installés dans les logements seront en PVC avec porte pleine opaque, coloris blanc, à 2, 3 ou 4 rangées selon les logements, équipés d'une platine de branchement avec porte transparente. Ils seront installés dans l'entrée de chacun d'eux.

La gaine technique logements sera réalisé par une goulotte PVC toute hauteur multi compartiments de HAGER ou équivalent de 250mm de largeur et 63mm de profondeur y compris l'ensemble des accessoires pour une parfaite finition.

Pour faciliter les interventions et les extensions d'installation, l'amendement 3 de la NFC15-100 impose que la GTL soit accessible au moyen de parties démontables et/ou mobiles sur toute la hauteur. Au-dessus et au-dessous de bacs d'encastrement, les parties peuvent être fixes si leur hauteur est inférieure à 30 cm.

Le principe étant de regrouper en un seul emplacement des arrivées et des départs des réseaux de puissance et de communication.

Pareillement, l'amendement 3 précise que la fermeture à clef de l'accès au dispositif de coupure est interdite.

La protection générale sera assurée par un disjoncteur de branchement différentiel de type S. Prévoir la mise en place d'un panneau de contrôle permettant la pose du disjoncteur et du compteur électronique.

Chaque circuit sera impérativement repéré sur le tableau (pictogrammes et repérage manuscrit à proscrire). Il sera joint à chaque tableau d'abonné, sous pochette plastique fixe, un schéma comportant toutes indications et identifications des différents appareils et circuits.

Les câbles de dérivation individuelle et de distribution intérieure seront placés entre le tableau et le plafond sous goulotte PVC, blanche, avec séparation physique des câbles d'arrivée (NFC 14-100) et des câbles de distribution intérieure (NFC 15.100).

### **3.2.3      PROTECTION DES CIRCUITS**

Protections divisionnaires omnipolaires conforme aux dispositions de la nouvelle norme NFC 15-100 et de la NFC 61-410.

Chaque circuit sera protégé par un disjoncteur divisionnaire magnétothermique normalisé type modulaire, UNI + N, ayant un pouvoir de coupure adapté à une utilisation domestique 3 kA – courbe C.

Protection des circuits éclairage de section 1.5 mm<sup>2</sup> par disjoncteur 10 A + N.

Protection des circuits prises de section 2.5 mm<sup>2</sup> par disjoncteur 16 A + N.

Protection des circuits prises spécialisées de section 2.5 mm<sup>2</sup> par disjoncteur 20 A + N.

Protection des circuits cuisson de section 6 mm<sup>2</sup> par disjoncteur 32 A + N.

Les protections devront couper tous les conducteurs actifs et avoir le pouvoir de coupure au point considéré.

Les protections devront assurer un déclenchement aussi bien en surintensité que sur défaut d'isolement.

Le choix des disjoncteurs sera fait en tenant compte de l'ensemble de leurs caractéristiques :

- intensité nominale,
- pouvoir de coupure,
- temps de déclenchement,
- type de déclencheurs (thermique, magnétique, différentiel).

### **3.2.4 PETIT APPAREILLAGE**

Les interrupteurs seront du type à bascule ; leur allumage devra toujours se faire dans le plan vertical et l'allumage correspondra à la position basse du bouton, dans le cas des inters simple allumage.

Les boutons poussoirs en parties communes seront du type lumineux.

L'appareillage devra être équipé de cache pour recouvrir complètement la goulotte de distribution et avoir une tenue à l'arrachement conforme à la norme.

Les prises de courant seront à éclipses toutes munies d'une broche de terre et d'un type normalisé.

Hauteur = 0,25 m excepté en salle d'eau et plan de travail cuisine h = 1,20 m.

Les conjoncteurs téléphoniques et les prises TV seront placés à moins de 30 cm d'une prise 16 A + T à une hauteur comprise entre 10 et 25 cm au-dessus du sol fini.

Il sera utilisé un modèle à fixations à vis pour tout l'appareillage. Les boîtiers à encastrer seront d'un type adapté à l'usage de ces appareillages.

Sauf stipulation contraire sur les plans, les appareils de commande seront fixés à 1.10 m du sol fini.

Aucun appareillage électrique (prises, commandes) ne sera implanté au-dessus d'un évier ou d'un appareil de cuisson.

### **3.2.5 LUMINAIRES**

Tous les luminaires seront livrés entièrement équipés avec leurs lampes. Leurs caractéristiques techniques seront définies en fonction de leur utilisation, suivant la classification définie par la norme C15/100.

- Les luminaires incandescents seront équipés de lampes à économie d'énergie.

Les lampes seront impérativement du type très longue durée de vie et être conçues par une tension nominale de 250 V.

- Pour les luminaires fluorescents l'appareillage sera du type à starter compensé, ballasts silencieux à faible consommation et équipé d'un ballast par tube.

- La fixation de tous les appareils devra être réalisée de manière indépendante des faux-plafonds.

---

### 3.3 MISE EN OEUVRE

La mise en œuvre sera réalisée selon la réglementation en vigueur (normes NFC 68-102 ou NFC 68.104).

**Les cheminements intérieurs s'effectueront de préférence en ENCASTRES** ou en cas d'impossibilité, sous goulottes et moulures PVC blanches avec couvercle, posées immédiatement au-dessus des plinthes. La partie inférieure de celles-ci sera à une hauteur minimale de 10 cm au-dessus du sol fini en l'absence de plinthes.

Excepté pour les conducteurs de terre et de liaison équipotentielle, aucune moulure ni goulotte ne pénétrera à l'intérieur des volumes 0 et 1 des salles d'eau.

Les canalisations situées dans les salles de Bains seront destinées exclusivement à l'alimentation de récepteurs implantés dans celles-ci et du type U1000 RO2V. Indices de protection mini en salles de bains : IP x 38 en volume 2, IP x 18 en volume 3.

Il sera prévu des fourreaux de protection à chaque traversée de planchers ou cloisons ainsi que sur les remontées de câbles lorsqu'une protection mécanique est nécessaire.

A chaque pénétration principale il sera laissé un fourreau supplémentaire libre de même section. Les colliers de fixation des tubes et fourreaux seront espacés au maximum de 0.80 m.

---

## 4 DESCRIPTION ET LOCALISATION DES TRAVAUX

### 4.1 DEPOSE

#### **Dépose en logements :**

- \*Logements refait à 100% : Prévoir la dépose totale du logement, compris tableau, appareillages et fileries ;
- \*Logement mis en sécurité : Dépose des éléments nécessaires à la mise en sécurité électrique du logement (appareillage cassé, tableau, douille etc.).

Prévoir la dépose du tableau d'abonné existant compris cache et dérivation ; y compris disjoncteur de branchement.

La réservation de chaque ancien tableau sera recouverte par le nouveau tableau. Si ce n'est pas le cas, prévoir un cache plat PVC blanc à coller au silicone. S'il y a trou, il devra être rebouché au plâtre. Aucun fil/câble ne sera laissé apparent.

#### **Dépose en partie commune :**

- \*La dépose et l'évacuation des tableaux électrique des communs
- \*La dépose et l'évacuation des anciens luminaires, des commandes et des blocs autonomes des éclairages de sécurités. Les alimentations existantes seront conservées
- \*Prévoir l'ensemble des consignations électriques nécessaires au chantier, et ce, toute la durée du chantier.
- \*La dépose et repose des éclairages en toiture y compris le câblage.
- \*La dépose et repose des câbles d'alimentation des tourelles de ventilations.

#### **Dépose dans les bureaux :**

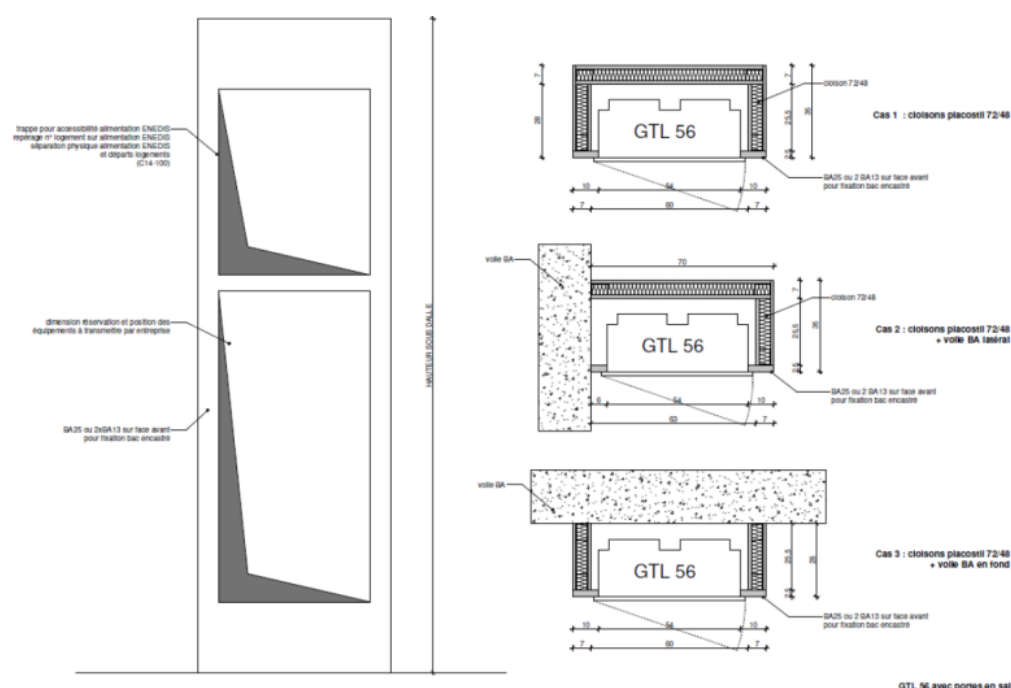
- \*La dépose et repose des câbles et goulottes pour les nouvelles gaines techniques.

## 4.2 TRAVAUX LOGEMENTS

### 4.2.1 DEPOSE

Prévoir la dépose du tableau d'abonné existant compris cache et dérivation.

### 4.2.2 GAINE TECHNIQUE LOGEMENT



Sa base sera de type Emeraude de Cofrelec ou techniquement et esthétiquement équivalent présentée encastrée avec bac acier et porte métallique saillie.

Elle sera constituée d'un ensemble de goulotte normalisée prenant toute hauteur et incluant le panneau de contrôle ou coffret de protections et le TC ou tableau de communication.

Le tableau sera de gamme Opale de marque Schneider ou techniquement équivalent et sera implanté en fond de gaine de l'ETEL sur une gaine technique logement.

Le disjoncteur de branchement sera placé à 0,90 m au moins du sol fini et à 1,30 m au plus.

Ce tableau permettra la pose du disjoncteur ainsi que 39 modules pour les T2/T3 fixés sur rail DIN de 35 mm.

Le tableau logement sera composé d'un coffret de distribution et d'une platine de contrôle recevant :

- le compteur électronique Fourni par ENEDIS (posé par le présent lot) - (le panneau devra être compatible avec le nouveau compteur LINKY)
- le disjoncteur de branchement de calibre 15/45 A pour les logements de type 2, 30/60 A pour les logements de type 3 et plus, différentiel 500 mA sélectif (type S) (Fourni et posé par le présent lot).

Prévoir dans la gaine technique logement, la mise en œuvre de 2 prises de courant 2P+T.

### **Logements type 1Bis**

- 1 disjoncteur abonné agréé Enedis bipolaire différentiel 500mA sélectif 15/45A
- 1 parafoudre
- 1 interrupteur différentiel P+N 63A/30mA type A
- 1 disjoncteur P+N 32A Plaque de cuisson
- 1 disjoncteur P+N 20A Prise spécialisée lave-linge (LL)
- 2 disjoncteurs P+N 10A circuit éclairage avec selon configuration télérupteurs en aval
  
- 1 interrupteur différentiel P+N 63A/30mA type AC
- 3 disjoncteurs P+N 16A Circuit prises
- 1 disjoncteur P+N 20A Prise spécialisée Four
- 1 disjoncteur P+N 20A Prise spécialisée lave-vaisselle (LV)
- 1 disjoncteur P+N 2A comptage avec dispositif conforme RT2012 en aval
  
- 1 interrupteur différentiel P+N 63A/30mA type AC
- 1 disjoncteur P+N 10A circuit éclairage avec selon configuration télérupteurs en aval
- 1 disjoncteur P+N 16A Circuit prises GTL

### **Logements type 2Bis**

- 1 disjoncteur abonné agréé Enedis bipolaire différentiel 500mA sélectif 15/45A
- 1 parafoudre
- 1 interrupteur différentiel P+N 63A/30mA type A
- 1 disjoncteur P+N 32A Plaque de cuisson
- 1 disjoncteur P+N 20A Prise spécialisée lave-linge (LL)
- 3 disjoncteurs P+N 10A circuit éclairage avec selon configuration télérupteurs en aval
  
- 1 interrupteur différentiel P+N 63A/30mA type AC
- 3 disjoncteurs P+N 16A Circuit prises avec prise de courant / alimentation hotte
- 1 disjoncteur P+N 20A Prise spécialisée Four
- 1 disjoncteur P+N 20A Prise spécialisée lave-vaisselle (LV)
- 1 disjoncteur P+N 2A comptage avec dispositif conforme RT2012 en aval
- 
- 1 interrupteur différentiel P+N 63A/30mA type AC
- 1 disjoncteur P+N 10A circuit éclairage avec selon configuration télérupteurs en aval
- 1 disjoncteur P+N 16A Circuit prises GTL
- Disjoncteurs P+N 16A Circuit prises

---

### 4.2.3 COFFRET DE COMMUNICATION

Il sera pris en compte le troisième amendement à la NF C 15-100 qui révisé les règles applicables aux installations électriques des maisons individuelles et appartements ainsi que celles des parties communes des immeubles collectifs d'habitation.

Il sera prévu :

Un coffret de communication placé dans la GTL, recevant :

- Le point de livraison des opérateurs de télécommunication (matérialisé par la prise DTI)
- Un répartiteur téléphonique équipé de socles RJ45
- Des connecteurs RJ45 connectés aux câbles de communication alimentant les socles de prises de communication terminales (elles aussi de type RJ45)
- Un répartiteur pour la TV
- Une barrette de terre

### 4.2.4 DERIVATIONS INDIVIDUELLES

PM : Existantes et conservées

### 4.2.5 DISTRIBUTION

Elle sera réalisée en monophasé.

Les canalisations seront placées sous gaines type ICTA, par réalisation de saignée dans les parois conservées et coulage dans les planchers ou incorporation dans les cloisons créées.

Tous les points centraux et les appliques seront munis d'une douille et d'une fiche DCL (Culot E27), d'un crochet et livré avec lampe.

Lorsqu'il sera impossible d'incorporer aux cloisons et faux plafond les distributions, il conviendra de prévoir l'utilisation de goulotte plastique, le cheminement devra être esthétique pour ne pas détériorer les embellissements existants.

Cet équipement permettra de réaliser l'éclairage provisoire et le test du point lumineux.

La fiche sera détachable, et permettra de connecter le luminaire appartenant au locataire. (Raccordement à la charge du présent lot)

Pour les points centraux, prévoir kit apparent pour les points de centre.

Le présent lot, réutilisera au maximum et dans la mesure du possible les gaines de coulages desservant les points de centre, afin de réduire l'installation de goulotte apparente en plafond.

Les circuits seront exécutés :

- en fils U 500 V 1,5 mm<sup>2</sup> de section pour les circuits d'éclairage,
- en fils U 500 V 2,5 mm<sup>2</sup> de section pour les circuits prises de courant 16 A,
- en fils U 500 V 6 mm<sup>2</sup> pour les circuits du socle 2 x 32 A + T en cuisine,



---

- en fils U 500 V 2,5 mm<sup>2</sup> pour les prises spécialisées (prise 20 A sur circuit indépendant),

La distribution électrique apparente en plinthe contre les parois sera effectuée sous goulotte avec rattrapage de plinthe.

Pour assurer aucune pénétration des corps solides supérieurs à 1 mm de diamètre sur le cheminement complet de l'installation (norme IP4X et NFC 68102-68104), on utilisera tous les composants nécessaires aux liaisons entre conduits (angle intérieur et extérieur, embout, pied de chambranle, joint de couvercle).

Tous les percements et rebouchages sont à la charge du présent lot. Le cheminement des goulottes et moulures sera soumises pour accord à la Maîtrise d'Œuvre et traité cas par cas suivant l'aménagement intérieur des logements et les réfections antérieures éventuelles.

L'ensemble des accessoires (supports, dérivation, kit point de centre, angles ...) ainsi que tous les adaptateurs d'appareillage pour recouvrement de la goulotte et continuité de l'indice de protection IP4x seront à la charge du présent lot.

Dans tous les cas, l'entrepreneur du présent lot devra reprendre entièrement la câblerie.

Toutes les huisseries métalliques seront mises à la terre.

Tous les percements pour les mises en œuvre de ses ouvrages et les traversées de parois, rebouchages et accessoires de pose sont à la charge du présent lot.

Dans tous les cas, les percements pour mise en œuvre du câblage et des conduits se feront dans l'emprise des moulures et appareillages. Ils ne devront pas rester apparents.

NOTA :

- Les goulottes implantées dans le hall d'entrée seront de dimension unique par souci d'esthétisme. Dans toutes les pièces, les cheminements des goulottes et moulures se feront en priorité en partie haute sous plafond afin d'éviter au maximum les plinthes existantes.

Toutes les moulures posséderont au minimum 2 compartiments.

Tous les cheminements en partie haute seront effectués contre les murs en prenant soin d'éviter les canalisations gaz et de chauffage.

Dans tous les cas, les canalisations électriques devront se trouver à 3 cm minimum de distance des autres canalisations (1 cm aux croisements perpendiculaires).

Lors des traversées de parois, les câbles chemineront impérativement sous fourreau. Ils ne devront jamais être apparents lors des jonctions.

#### **4.2.6 APPAREILLAGE**

Les appareillages seront choisis de couleur contrastée, selon coloris des murs, la couleur sera au choix de l'architecte.

- L'appareillage des logements sera de type Odace encastré de Schneider ou équivalent de couleur contrastée.
- L'axe des alvéoles des socles de prises de courant sera situé à une hauteur minimum de 30 cm au-dessus du sol fini.
- Les prises de courant relatives à deux logements différents juxtaposés seront écartées d'au moins 15 cm l'une de l'autre.
- Les socles de prises de courant comporteront toujours un contact de mise à la terre.
- Toutes les sorties de fils comporteront un conducteur de protection.
- Lorsque plusieurs prises ou interrupteurs sont groupées, elles seront mises en œuvre avec les plastrons de regroupement (2 ou 3 modules horizontaux ou verticaux selon les cas).
- A l'extérieur de chaque logement, près de la porte palière sera installée un bouton poussoir lumineux, porte-étiquette pour la commande de la sonnerie électrique (Gamme Odace de marque Schneider ou équivalent, couleur au choix de l'architecte).

#### 4.2.7 EQUIPEMENTS TYPES LOGEMENTS

Il sera prévu la dépose et le remplacement de l'appareillage encastré en mauvais état dans l'ensemble des logements.

Ce remplacement comprend les dispositifs de commandes (interrupteurs, boutons poussoirs...), prises de courants, prise TV et téléphone.

Base de calcul pour la quantité d'appareillage (sur existant):

##### **Hall d'entrée :**

- 1 point lumineux central commandé par SA, Va-et-vient ou BP
- 1 socle PC 10/16 A à proximité de la commande d'éclairage,
- 1 ronfleur modulaire placés dans le tableau électrique (sonnerie) (\*)
- 1 bouton poussoir sonnerie porte-étiquette lumineux extérieur

##### **Cuisine :**

- 1 point lumineux central commandé par inter SA ou VV à l'entrée de la cuisine
- 1 point lumineux au-dessus de l'évier avec inter SA déporté proximité,
- 1 socle PC 10/16A situées à 1,20 m du sol à l'entrée de la cuisine à proximité de la commande d'éclairage,
- 3 socles PC 10/16A situées à 1,20 m du sol au-dessus du plan de travail,
- 1 socle PC 10/16A situées à 0.30 m du sol pour le frigo
- 1 socle PC 10/16A situées à 1,80 m du sol pour la hotte
- sortie de fils 32 A + T, pour le raccordement des plaques de cuisson,
- 3 socles PC 10/16 A + T directes dites "spécialisées, à destination des circuits lave-linge, lave-vaisselle et four. Possibilité de déporter la prise lave-linge dans la salle de bain.

Les prises autres que les prises spécialisées de la cuisine seront impérativement sur un circuit propre à la cuisine.

NOTA : Les emplacements des alimentations en cuisine pour appareils électroménagers sont donnés à titre indicatif et provisoire. L'implantation définitive se fera lors de l'exécution du projet après acceptation de la maîtrise d'œuvre pour chaque logement.

Aucun appareil électrique ne sera installé au-dessus de la cuisinière et du bac de l'évier, à l'exception de la prise d'alimentation de la hotte qui sera à h= 1,9m.

**Partie séjour :**

- 1 point lumineux commandé par inter SA, VV ou BP selon les cas,
- 1 socle PC 10/16A à proximité de la commande d'éclairage,
- 4 socles PC 10/16 A+T (minimum régl. 5mini pour Surf.<28m²)
- 1 Prise RJ45 multimédia
- 1 Prise RJ45 Téléphone
- 1 Prise Télévision

**Chambres principales :**

- 1 point lumineux central commandé par inter SA à l'entrée,
- 2 socles PC 10/16A situées à 0.3 m du sol réparti dans la chambre
- 1 socle PC 10/16A située à 1,20 m du sol à proximité de la commande d'éclairage,
- 1 Prise RJ45 multimédia

**Chambres secondaires :**

- 1 point lumineux central commandé par inter SA à l'entrée,
- 3 socles PC 10/16A situées à 0.3 m du sol réparti dans la chambre
- 1 socle PC 10/16A située à 1,20 m du sol à proximité de la commande d'éclairage,
- 1 Prise RJ45 multimédia

**Salle de bain :**

- 3 points lumineux IP65 commandé par inter SA à l'entrée,
- Couleur : Blanc - RAL approchant 9003
- IP 65, IK 07
- Diam. 90mm x Haut. 65mm
- Flux restitué 617lm Conso. système 7.8W
- 1 réglette LED Classe 2 – IP44 – IK07 au-dessus du lavabo à h = 1.90m avec interrupteur déporté
- 1 socle PC 10/16A située à 1,20 m du sol hors volume 2, coté vasque

NOTA : dans le cas où les volumes de la SDB, ne permettent pas la mise en place de la prise spécialisée, celle-ci sera transférée dans la cuisine.

**WC (pour les T2):**

- 1 point lumineux central commandé par inter SA

#### **4.2.8 DETECTEUR DE FUMEE DANS LES LOGEMENTS**

Il sera prévu, la fourniture, pose et installation d'un détecteur de fumée dans chaque logement (couloir donnant dans la chambre) de type Electronics Ei650F-3XFR possédant une pile lithium inamovible d'une durée de vie de 10 ans.

**Caractéristiques du Ei650F-3XFR:**

- Détecteur de fumée autonome
- Capteur photoélectrique
- Pile 9 volts lithium 10 ans durée de vie de la pile : 10 ans, inamovible
- Auto Diagnostique du bon fonctionnement
- Alerte sonore de pile faible
- Bouton de test
- Sirène intégrée de 85 dB à 3 mètres
- Kit de vis et chevilles inclus
- Sécurité anti oubli de pile
- Sécurité anti démontage
- Technologie minimisant les alertes intempestives par un filet Anti-Insecte maillé inférieur à 0,8 mm de diamètre
- Température de fonctionnement : 0°C à 45°C
- Dimensions (H x Dia) : 5 x 12 cm
- Poids emballé : 290 grammes
- Durée de vie : 10 ans
- Certifié CE, EN14604
- Garantie de 5 ans

#### **4.2.9 REMPLACEMENT DES DISPOSITIFS DE CONNEXION LUMINEUX**

Il sera prévu :

- La dépose des points lumineux existants dans chaque logement et le remplacement par des douilles à coque, d'une plaque cache PVC et d'un crochet type piton.

Cet équipement permettra de réaliser l'éclairage et le test du point lumineux.

Les terminaux seront équipés de lampe à économie d'énergie dans le cas d'une absence de lustre

Dans le cas où des points lumineux sont équipés d'un lustre appartenant au locataire en place, il conviendra de vérifier que ceux-ci sont bien dotés de cache fil. En absence, prévoir la mise en œuvre d'un pavillon cache fil. En fonction de leur utilisation, suivant la classification définie par la norme C15/100.

#### **4.2.10 MISE A LA TERRE (PAR LOGEMENT)**

Vérification des mises à la terre de chaque logement, compris correction si nécessaire.

Elle sera assurée pour chaque salle d'eau et dans la totalité de celle-ci. Elle reliera toutes les canalisations métalliques (eau froide, eau chaude, chauffage, vidanges, les corps des appareils sanitaires métalliques) et tous les autres éléments conducteurs accessibles (tels que les huisseries métalliques, le conduit de ventilation s'il est métallique).

La section minimale du conducteur de la liaison sera de 2,5 mm<sup>2</sup> placée sous moulure.

La liaison équipotentielle sera reliée au conducteur de terre aboutissant à la borne de terre du tableau.

La valeur maximale de la résistance de la prise de terre sera de 100 ohms pour une tension limite de 50 V, compatible avec le DDR 500 mA de chaque logement.

---

Chaque salle d'eau devra comporter une liaison équipotentielle individuelle.

## 4.3 TRAVAUX DANS LES PARTIES COMMUNE

### 4.3.1 REMPLACEMENTS DES ARMOIRES SERVICE GENERAUX

Conformément à la norme NF C15.100 et additifs :

Il sera prévu en aval un disjoncteur général 63A, différentiel 1A retardé 50 ms. La partie située en amont de tout dispositif différentiel sera de classe II. Prévoir en tête de l'installation un parafoudre général de type I associé à un disjoncteur différentiel de déconnexion.

L'ensemble des protections de l'armoire des services généraux seront placées dans une armoire métallique fermant à clé (dimensionnée avec de la réserve) et raccordées à la terre individuellement.

En amont de toute protection différentielle

- 1 disjoncteur général 2x40A, différentiel 1A retardé 50 ms.
  - 1 disjoncteurs 2x16A/300mA (Magnétothermique) pour le circuit d'alimentation des extracteurs VMC repris en amont du disjoncteur général et repéré + contact de défaut sur alarme technique du bâtiment.
- 1 sous jeu de barre sur Interrupteur Général Eclairage 2x63A 30mA
  - 1 disjoncteurs 10 A + N pour le circuit divisionnaire éclairage du hall d'entrée
  - 1 disjoncteur 10 A + N pour le circuit divisionnaire éclairage des paliers d'étages/escaliers
  - 1 disjoncteur 10 A + N pour le circuit divisionnaire éclairage des extérieurs
  - 1 disjoncteur 10 A + N pour le circuit divisionnaire éclairage des locaux annexes
  - 1 disjoncteur 10 A + N pour le circuit divisionnaire éclairage des locaux poubelles
- 1 sous jeu de barre sur Interrupteur 2x63A 30mA Force Motrice
  - 1 disjoncteur 2x16 A + N pour le circuit ampli TV
  - 1 disjoncteur 2x16 A + N pour le coffret interphone – CA
  - 1 disjoncteur 2x16 A + N pour le circuit désenfumage (DAD)
  - 1 disjoncteur 2x16 A + N pour le circuit alarme technique
  - 1 disjoncteur 2x16 A + N pour le circuit VMC
- 1 disjoncteur 2x16 A + N/30mA pour un circuit des prises de courants entretien. (2 PC dans tableau des communs)

Toutes les minuteriers, télérupteurs... seront remplacées et intégrés au tableau électrique.

En fonction des différents cas, il sera prévu au marché, l'ajustement des départs listés ci-dessus, ainsi que la place disponible pour l'intégration des équipements existants reconduits.

---

## 4.3.2 CREATION D'ALIMENTATION

### 4.3.2.1 Alimentation VMC

#### Ouvrage à la charge du présent lot :

- 1 alimentation force motrice 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> en câble résistant au feu type Pyrolyon (catégorie CR1)
- 1 câble de report de défaut 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> en câble de type U1000RO2V
- 1 protection électrique intégrée à l'armoire des services généraux
- Mise à la terre de l'appareil

*Localisation : Toiture*

### 4.3.2.2 Alimentation désenfumage (x2)

#### Ouvrage à la charge du présent lot pour chaque cage désenfumée :

Dans les escaliers, le lanterneau de désenfumage disposera d'une commande électrique.

Il sera réasservi à un DAD.

#### Ouvrages à la charge du présent lot :

- 1 alimentation Force motrice 3x2.5 mm<sup>2</sup> en câble résistant au feu type Pyrolyon (catégorie CR1) sélectivement protégé, vers la centrale électrique du DAD.
- Protection électrique intégrée au coffret des services généraux de chaque allée.
- 1 liaison 2 paires 9/10ème sous fourreau entre lanterneau et le bouton sous coffret au RDC
- Cheminement sous goulotte plastique type Ibocco ou équivalent.

*Localisation : Dernier niveau en escalier des allées*

## 4.3.3 ECLAIRAGE

### 4.3.3.1 Remplacement éclairage + commande hall et circulation étage

Les luminaires seront commandés par détection de présence.

Luminaire RESISTEX DOLED 1445lm BL 3000K

#### Caractéristiques :

- Luminaire encastré équipé d'un diffuseur favorisant un éclairage uniforme
- Downlight équipé d'une platine LED SMD
- Couleur : Blanc - RAL approchant 9003
- IP 44, IK 07



- Diam. 105mm
- Flux restitué 1445lm
- Conso. système 12.1W
- Efficacité lumineuse produit complet 119lm/W
- LM80 L80F10 > 72 000h (Ta25°C)
- SVM 0.672
- PstLM 0.042
- Diffuseur Polycarbonate Direct/Symétrique Opalescent, Corps en Aluminium
- IRC >80
- Garantie 5 ans Empreinte carbone 1.08gCO2/h
- Indice de réparabilité 9,1

*ou équivalent*

DETECTEUR pour les circulations et hall avec faux plafond :

Caractéristiques :

- Référence : 92274
- Désignation : PD4-1C-C-FP
- Hauteur de pose Max : 2.70 m
- Type de pose : Faux Plafond ou Apparent.
- Champ de détection : 360°
- Zones de détection h=2,50 m : 40 x 5 m de biais, 20 x 3 m de face, Ø8 m en vertical,
- Indice de protection : AP IP44, FP IP23 / Classe II / CE,
- Canal 1 : 2300W cos φ 1/1150VA cos φ 0.5, LED 300W maxi
- Temporisation : 30 s à 30 min ou impulsion,
- Réglage du seuil de luminosité : 10 à 2000 Lux,
- Réglages : potentiomètres / télécommande ou appli smartphone
- Consommation en veille : 0.25W.

*Réf PD4 1C C FP de marque BEG ou équivalent*

#### **4.3.3.2 Raccordements des luminaires et commandes**

Les luminaires et commandes seront raccordés en fils U500V 1.5 mm² de section.

#### **4.3.4 VERIFICATION COLONNE ET PRISE DE TERRE**

Vérification des valeurs des 3 colonnes terre.

Il sera prévu la vérification de la bonne valeur de la prise de terre existante (ainsi que sa reprise et son amélioration le cas échéant).

La valeur maximale de la résistance de la prise de terre sera de 100 ohms pour une tension limite de 50 V, compatible avec le DDR 500 mA de chaque logement.

Il sera prévu une borne en pied de gaine qui sera équipée d'un dispositif de mesure de résistance dans prise de terre.

La nouvelle colonne de terre sera placée à gauche dans la gaine technique ERDF. Elle sera réalisée en câble V/J 25 mm<sup>2</sup>.

A chaque niveau, prévoir des bornes de dérivation anti-cisaillantes isolées et fixées sur la canalisation principale de terre, pour chaque logement, pour les services généraux.

La colonne principale de terre sera isolée. En aucun cas, celle-ci ne devra être coupée.

L'installateur veillera au respect de la couleur V/J des conducteurs de protection.

En aucun cas, la déconnexion d'une dérivation de terre ne devra provoquer l'interruption de la continuité du circuit de terre, pour le reste de l'installation.

## **4.4 TRAVAUX DANS LES BUREAUX**

### **4.4.1 DEPOSE/REPOSE CABLES ET GOULOTTES POUR NOUVELLE GAINES TECHNIQUE**

Pour chaque nouvelle gaine technique, il sera prévu la dépose des goulottes et des câbles ainsi que la repose de celle-ci autour de la nouvelle gaine technique.

## **4.5 INSTALLATION DE CHANTIER**

Les installations électriques de chantier feront intégralement partie de l'opération (voir également PGC):

La prestation comprendra :

- Le maintien sous fonctionnement des alimentations principales de chaque allée, de chaque bâtiment, durant toutes les phases de chantier.
- Les coffrets de chantier type 8 prises (6 monophasés et 2 triphasés) nécessaires à la réalisation des ouvrages (minimum 2 par allées répartis dans les étages + 1 dans la cour arrière)
- L'éclairage de chantier (manuel et secouru) des niveaux et circulations durant la durée du chantier.
- Le chauffage et pré chauffage du chantier.
- Le raccordement des générateurs de chauffage sur alimentation chantier.
- Le raccordement des ventilations provisoires du chantier
- L'entretien des installations électriques de chantier.

## **4.6 PERCEMENTS – CAROTTAGES - REBOUCHAGES**

L'ensemble des percements et carottages en dalles, murs, nécessaires à la mise en œuvre de ses installations (logements ou parties communes) seront à la charge du



présent lot, y compris les perçages de faux-plafond. Prévoir également l'ensemble des rebouchages associés.

## 4.7 ELEMENTS A TRANSMETTRE EN PHASE CHANTIER

En période de préparation de chantier, l'entreprise devra transmettre à la Maîtrise d'Œuvre, sous 15 jours suivant l'OS de démarrage des travaux, les éléments suivants (selon projet) :

- Les fiches techniques des produits de l'opération (sous format informatique),
- Les plans de réservation pour le lot gros œuvre,
- Note de calcul et de dimensionnement des équipements,
- Les puissances électriques des équipements installés,
- Plan de sécurité ou PPSPS.

En cours de chantier, l'entreprise devra transmettre à la Maîtrise d'Œuvre :

- Les PAC (plans de chantier) du présent lot.

## 4.8 DOSSIER FIN DE CHANTIER

L'entrepreneur devra en fin de travaux remettre les plans d'installation DOE et transmettre au bureau de contrôle et à la Maîtrise d'œuvre, les procès-verbaux des essais AQC, les schémas électriques des tableaux d'abonnés, les notices techniques des divers équipements électriques dont les frais sont réputés être compris dans l'offre, l'ensemble en 3 exemplaires papiers (MO) et 1 version informatique (BET).

L'entreprise devra fournir les CONSUELS pour la mise en sécurité qu'elle aura effectuée en remplacement les tableaux électriques ainsi que pour les installations neuves. L'offre est réputée comprendre ces documents et toutes démarches jusqu'à obtention de ceux-ci.

Nota : l'ensemble des documents devra être rédigé en langue française et de bonne qualité graphique.

Nota 2 : LES DOE devront être validé par le BET fluides avant transmission au MO et ce au moins 1 mois avant la réception des travaux.

Les DOE devront comprendre :

- Liste du matériel et les notices techniques descriptives,
- Les notices de fonctionnement sur l'utilisation du matériel, par exemple si une erreur d'utilisation risque d'entraîner une détérioration de celui-ci,
- Les notices d'entretiens,
- **Les plans d'exécution, plans de réseaux de distribution et de détail de l'installation,**
- Schémas de principe,
- Schémas armoires électriques,
- Les notes de calculs, les fiches techniques des éléments présents sur l'équipement avec les références associées,
- Fiches d'essai et mesure,
- Procès-verbaux de certification CE ou NF,

- 
- Fiche environnementale,
  - Le manuel utilisateur,
  - Le manuel de maintenance décrivant la périodicité des éléments à remplacer,
  - Les automatismes et leur programme,
  - La formation sur le matériel si ce dernier nécessite un apprentissage particulier pour un technicien d'une collectivité par exemple.

## **4.9 PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES**

### **4.9.1 PSE 1 : MEUBLE CASQUE DANS TOUS LES LOGEMENTS**

Suppression de la réglette lumineuse au-dessus du miroir.  
Alimentation et raccordement de la réglette lumineuse intégrée au meuble vasque.

### **4.9.2 PSE 3 : MOTORISATIONS DES VOLETS ROULANTS DES LOGEMENTS**

L'extension de disjoncteur en Etel pour protection des lignes d'alimentations des occultations.  
Le câblage en 1,5mm<sup>2</sup> sous fourreaux encastré jusqu'au droit des motorisations de chaque occultation.  
Le câblage en 1,5mm<sup>2</sup> sous fourreaux encastré entre le droit des motorisations de chaque occultation et le bouton de commande montée descente.  
Le bouton de commande montée descente.