

**Lot n°13 : ELECTRICITE/CHAUFFAGE/VMC****13.1 GENERALITES****13.1.1 OBJET DU MARCHE**

Le présent document a pour objet de définir les travaux à exécuter pour la réalisation d'**ELECTRICITE/CHAUFFAGE/VMC** afin de permettre aux entreprises consultées d'établir leur proposition sans restriction ni réserve.

L'opération concernée par le présent lot est :

**Construction d'une résidence senior sur la commune d'Aussac-Vadalle**

**13.1.2 NORMES ET REGLEMENTS**

L'ensemble des installations sera réalisé conformément aux normes, règles et décrets actuellement en vigueur et notamment :

- NFC 12200, relative à la protection contre les risques d'incendie dans les établissements recevant du public.
- NFC 15100, relative à l'exécution et l'entretien des installations basse tension.
- décret du 14 Novembre 1988 et ses additifs, concernant la protection des travailleurs dans les locaux mettant en oeuvre des courants électriques.
- NFP 91100, et additifs relatifs aux perturbations radio-électricité.
- DTU 70.1 et 70.2.
- NFC 13.100 - postes d'abonnés.
- NFC 14.100 - branchement.
- Règlement de sécurité
- Prescriptions EDF - TDF et PTT.

**13.1.3 TRAVAUX A EXECUTER**

- Alimentation
- Installation électrique complète lumière et force.
- Éclairage extérieur.
- Fourreau téléphone.

**13.1.4 OUVRAGES PREVUS**

Les travaux comprendront :

- Toute l'installation électrique.

Il est bien entendu que l'offre de l'entreprise s'entend pour une réalisation complète des travaux par tous les documents du marché.

Le présent C.C.T.P. comporte la description des ouvrages et non leur nomenclature. Aucune omission, dans la description d'un ouvrage ne saurait soustraire l'entreprise à son obligation de l'exécuter.

**13.1.5 DOSSIER D'APPEL D'OFFRES**

Chaque concurrent devra étudier sa proposition conformément aux données du présent descriptif. Dans le cas où l'entreprise n'aurait pas en son sein, de bureau d'étude suffisant, celle-ci devra faire appel à un B.E.T. qualifié. Toutefois, les soumissionnaires sont tenus de vérifier toutes les parties du descriptif et d'indiquer en complément tout le matériel qui leur paraîtrait nécessaire de manière à réaliser une installation complète livrée en parfait état de fonctionnement.

Le dossier technique, remis par chaque concurrent comprendra :

- un devis estimatif (fourniture et pose) détaillé article par article).
- un bordereau de prix des matériaux rendus sur le chantier.

Toutes les offres, dont les prix seront globaux, seront refusées. L'entrepreneur pourra pour tous renseignements complémentaires s'adresser soit au Maître d'oeuvre soit au bureau d'études.

**Lot n°13 : ELECTRICITE/CHAUFFAGE/VMC**

En tout état de cause, l'entreprise retenue devra exécuter la totalité des travaux décrits sur les documents et sur les plans, en fonction des règles de l'Art, au prix dont elle aura signé les marché, sans pouvoir prétendre ne pas connaître le descriptif général ou l'oubli de quelques éléments du projet qu'elle sera tenue d'installer.

**13.1.6 ETABLISSEMENTS DES PLANS ET RESERVATIONS**

L'entrepreneur du présent lot devra remettre dans un délai de UN MOIS, à partir de la notification de son marché, les plans de réservation des scellements et trémies ou ouvertures qui lui sont nécessaires.

Faute d'avoir fourni ces documents dans ce délai, les travaux correspondants seront effectués par l'entrepreneur de Gros Oeuvre, mais à la charge du présent lot.

Les plans et schémas d'exécution, les plans de synthèse ainsi que les notes de calculs correspondants, devront être remis en 5 exemplaires dans un délai maximum de 2 MOIS, après la signature du marché pour approbation par le Maître d'Ouvrage.

**13.1.7 PROCEDURE D'APPROBATION DES DOCUMENTS**

Avant tout commencement de travaux, les plans et notes de calculs devront être soumis pour accord à l'organisme de contrôle chargé de la conformité des documents avec les règlements de sécurité et enfin aux services techniques du Maître de l'Ouvrage.

L'entrepreneur devra obtenir l'accord de ces organismes avant toutes interventions sur le chantier.

**13.1.8 DEFINITION DES PRESTATIONS**

Elles comprendront :

- les études techniques, notes de calculs et les plans de montage et construction conformes à l'exécution en tenant compte des dispositions de principe du projet.
- la présentation d'échantillon.
- la fourniture et la mise en oeuvre des matériaux et matériel conformément aux dispositions du devis descriptif, y compris tous les travaux tels que les rebouchages, la protection anti-rouille des différentes pièces ou métaux ferreux, éventuellement le grugeage dans les huisseries pour la mise en place du petit appareillage, de même que les tranchées, percements, trous et scellements nécessaires qui auraient été omis sur les plans de réservations, fournis par l'entrepreneur pendant la période de préparation.

Dans ce dernier cas, ces travaux seront réalisés par l'entrepreneur de Gros Oeuvre, mais à la charge du présent lot électricité.

- le réglage de l'équilibrage de l'installation.
- le repérage de tous les circuits.
- la protection de tous les appareillages jusqu'à la réception provisoire des travaux.
- le nettoyage en cours et en fin de travaux, ainsi que l'enlèvement des gravats, déchets et emballages.
- les essais et mise en marche des installations.

- la fourniture des plans et schémas d'installation, le bilan de puissance, le relevé du matériel, la nomenclature des recharges et notices de fonctionnement.

En un mot, toute dépense de quelque nature que ce soit, imposée pour la complète et entière réalisation du projet, suivant les règles de l'Art, les documents du marché et les réglementations en vigueur.

L'entrepreneur ne pourra jamais arguer que des erreurs ou omissions aux plans et devis, puissent le dispenser d'exécuter tous les travaux de son corps d'état ou fassent l'objet d'une demande d'augmentation de prix.

**Lot n°13 : ELECTRICITE/CHAUFFAGE/VMC****13.1.9 ORIGINE-QUALITE DES MATERIELS ET APPAREILS**

D'une manière générale, et sans que cela soit nécessairement rappelé dans les documents descriptifs, toutes les fournitures, matériaux, appareillages, etc... devront être conformes aux normes homologuées au moment de l'exécution des travaux, du point de vue fabrication, caractéristiques, montage, mise en oeuvre et emploi.

Le matériel ou l'appareillage, chaque fois qu'il entre dans la catégorie de celui-ci, est estampillé suivant le label "NF USE", et devra porter cette marque.

En l'absence de normes, toutes les fournitures, matériaux et appareillages, etc... devront être de première qualité et de fabrication suivie et courante.

De toute manière, l'entrepreneur est tenu de fournir toutes les justifications de provenance, et de fournir tous les échantillons qui lui seraient demandés en vue d'essais, conformément à ceux prévus par les normes correspondantes en vigueur et aux règles de la profession. Dans cet esprit, l'entreprise sera tenue de produire à l'appui de sa soumission, un état des fournitures, matériaux et appareillage mis en place.

Enfin, il est précisé que les caractéristiques techniques des appareils et matériaux indiqués ne sauraient en aucun cas engager la responsabilité du Maître de l'Ouvrage et du Maître d'Oeuvre.

Il appartient à l'entrepreneur qui demeure seul responsable des travaux, de vérifier et contrôler l'origine des matériaux et appareillages, selon des caractéristiques et principes de fonctionnement de chaque organe intéressé.

**Eclairage:**

Les références sont spécifiées dans ce document.

Tous les appareils seront impérativement à ballasts électroniques

Les modifications sur les plans d'implantation des luminaires en cours de chantier seront à la charge de l'entreprise qui devra fournir ces plans au Maître de l'Ouvrage et au Maître d'Oeuvre.

La position exacte des points lumineux sera déterminée au moment de l'exécution en tenant compte de l'implantation des meubles.

**-données à prendre en compte pour le calcul d'éclairement :**

Plafond : 70%

Mur : 50%

Sol : 30%

Facteur de compensation de dépréciation : 1,25

Uniformité : 0,8

Hauteur plan utile : 0,80m

**-niveaux d'éclairement :**

Salle de réunion : 500 lux (Norme NF-EN 12464-1)

Bureau : 500 lux (Norme NF-EN 12464-1)

Circulations : 200 lux (Norme NF-EN 12464-1)

Sanitaires : 200 lux (Norme NF-EN 12464-1)

Repos : 300 lux (Norme NF-EN 12464-1)

**Appareillages****-contacteurs - disjoncteurs**

Ils seront choisis équipés de contacts auxiliaires défaut pour être exploités par un système de gestion technique du bâtiment.

**-prises de courant**

Elles seront toutes équipées d'éclips de mise à la terre et d'obturateurs automatiques des alvéoles.

Elles seront protégées par disjoncteur différentiel haute sensibilité 30 mA.

**-commande éclairage**

Les interrupteurs ou boutons poussoirs seront encastrés et situés en principe à 1,20m du sol fini.

Les interrupteurs et boutons poussoirs placés dans les dégagements, circulations et sanitaires seront à touches lumineuses.

Les interrupteurs situés dans des locaux borgnes seront tous à voyants, suivant norme NFC15100.

**- commandes spécifiques**

Les locaux sanitaires et autres locaux spécifiques seront équipés de détecteurs de mouvement 270° saillies ou 360° encastrés selon le cas.

**Lot n°13 : ELECTRICITE/CHAUFFAGE/VMC****13.1.10 CONDITIONS DE RECEPTION TECHNIQUE**

D'une manière générale, les conditions de réception et d'essais ci-après sont imposées à l'entrepreneur pour tout ce qui touche les équipements ou installations réalisées au titre de travaux, objet du dossier.

Lorsque l'ensemble des travaux "tous corps d'état" sera terminé, il devra être procédé aux essais, vérifications et contrôles suivants :

- vérifications systématiques de la conformité des équipements réalisés avec les plans et les conditions techniques fixées.
- toutes vérifications ou essais prescrits au présent titre, pourront être effectuées si le maître d'œuvre en manifeste le désir, et sans que l'entrepreneur puisse, en aucune manière, refuser d'y apporter son concours sans réserve.
- vérification des différentes fournitures.
- essais de fonctionnement de longue durée de l'ensemble de l'installation.
- vérification détaillée des conditions d'extension des ensembles, montage des appareils, raccordements, connexions, repérage de la filerie, vérification de la mise en place de toutes les plaques ou étiquettes indicatrices, des circuits et leur conformité avec les plans d'exécution et documents techniques.
- vérification de l'isolement de l'ensemble des circuits, du câblage et appareillage.
- essais de la sélectivité de disjonction sur défaut d'isolement et court-circuit.
- vérification de la mise à la terre équipotentielle de l'installation.
- vérification du calibre des coupe-circuits fusibles des disjoncteurs et essais de fonctionnement.
- contrôle de l'équilibrage des phases, quand la totalité de l'installation sera en service, un écart maximum de 5 % entre phase sera toléré.
- mesure de la prise de terre.

Les travaux présentant des défauts d'exécution ou qui ne seraient manifestement pas conformes aux règles de la profession et ne répondraient pas aux prescriptions énoncées, seront refaits par l'entrepreneur à ses frais exclusifs, dans les délais les plus réduits.

La réception sera prononcée par le Maître de l'Ouvrage et le Maître d'Oeuvre à l'achèvement complet des travaux électriques dans la mesure où aucune réserve n'aura été apportée sur la qualité et la conformité de ceux-ci, ainsi que sur la présentation d'une ou plusieurs attestations de conformité établies par l'organisme de contrôle désigné.

La fourniture des plans et schémas de recollement conformes à l'exécution, fera partie intégrante des conditions de réception.

**13.1.11 FRAIS DE CONTROLE**

L'entrepreneur du présent lot devra procéder ou faire procéder à la vérification de ses installations électriques tel que défini dans le document COPREC "A".

Les frais découlant de ce contrôle sont à la charge de l'entreprise à laquelle il appartient de s'informer du montant.

**13.1.12 GARANTIE**

Tout le matériel par l'entrepreneur est garantie contre tous les vices de construction ou de nature, pendant une durée d'au moins un an, à dater de la réception des travaux.

Cette garantie ne s'applique pas aux conséquences de l'usure normale, ni à celles qui pourraient résulter de la mauvaise utilisation des appareils ou de la non observation des instructions de conduite. L'installation sera garantie en bon état de fonctionnement, pendant une durée de UN AN, à dater de la mise en service régulière après la réception des travaux.

Au cours de cette période, l'entrepreneur sera tenu de rectifier tous les défauts de fonctionnement quelle qu'en soit la nature et sous les seules restrictions mentionnées ci-dessus.

**Lot n°13 : ELECTRICITE/CHAUFFAGE/VMC****13.1.13 BASE DE CALCUL DES CONDUCTEURS**

Indépendamment des indications complémentaires contenues dans le devis descriptif, l'entrepreneur doit, pour le calcul des conducteurs, se conformer aux textes en vigueur et aux recommandations prescrites par les conducteurs.

- section minimum éclairage : 1,5 mm<sup>2</sup>.
- section minimum prises de courant : 2,5 mm<sup>2</sup>.
- section des conducteurs sera calculée de telle sorte que la chute de tension entre l'origine de l'installation et tout point d'utilisation sera inférieure à 3% pour l'éclairage et inférieure à 5% pour la force motrice.

Les conducteurs des canalisations seront de couleurs différentes et plus particulièrement les conducteurs de neutre (bleu) et de terre (vert-jaune) qui devront être différents par leur isolant.

**13.1.14 DOCUMENTS A FOURNIR ET A ETABLIR**

Les documents suivants seront établis et fournis par l'entreprise du présent lot dans les délais prescrits par le Maître d'Oeuvre :

- Plans de perçements en coordination avec les corps d'état concernés (Gros Oeuvre, plomberie, chauffage...).
- Procès verbaux COPREC N°2 (voir & Essais).
- Attestation du consuel.
- Notice de fonctionnement.
- Attestations de conformité aux normes des matériaux et matériels installés.

**13.1.15 ESSAIS ET FONCTIONNEMENT**

Afin de prévenir les aléas techniques découlant d'un mauvais fonctionnement des installations, les entreprises devront effectuer avant réception, les essais et vérifications indiqués dans le document COPREC N°1 reproduit dans le supplément spécial n° 82.51 bis du Moniteur (17/12/82). Les résultats de ces vérifications et essais devront être consignés dans les procès verbaux indiqués dans le document COPREC N° 2 reproduit également dans le supplément spécial n° 82.51 bis. Ces essais ne dispensent pas ceux à réaliser suivant les directives du DTU.

Dans la période d'essais, l'entrepreneur assurera les réglages et lises au point nécessaires au cours de laquelle il devra la remplacement des pièces défectueuses y compris la main d'oeuvre de montage et démontage.

**13.1.16 ECHANTILLONS**

Pendant la période de préparation, tous les échantillons demandés par le Maître d'Oeuvre seront fournis par l'entrepreneur du présent lot. Il devra assurer l'étiquetage, en dresser un répertoire désignant leur destination et joindre les fiches techniques et documentations correspondantes.

**13.1.17 OFFRE DE PRIX**

Il est bien entendu que moyennant le prix global forfaitaire, l'entrepreneur du présent lot devra assurer tous les travaux de sa profession nécessaires où complémentaires au complet achèvement des ouvrages. Il se renseignera auprès du Maître d'oeuvre pour tous ce qui leur paraît douteux où incomplet, et ceci avant la remise de sa proposition.

**13.1.18 COORDINATION**

L'entrepreneur du présent lot devra se prêter sans restriction aux exigences découlant d'une parfaite coordination entre lui-même et les autres corps d'état.

Il devra assister à toutes les réunions de mise au point des interfaces.

**Lot n°13 : ELECTRICITE/CHAUFFAGE/VMC****13.2 NOTA IMPORTANT**

Le présent quantitatif dressé par le cabinet de maîtrise d'oeuvre devra être vérifié par les entrepreneurs avant remise de l'offre.

Il ne pourra être, après coup, utilisé par les entrepreneurs pour la remise en cause du prix forfaitaire soumissionné.

En cas d'erreur flagrante, l'entrepreneur sera tenu d'avertir le Maître d'Oeuvre qui fera les rectifications nécessaires.

**Variantes :**

En cas de variantes proposées par l'entreprise, il sera établi, en annexe, le décompte précis en plus et moins correspondant à où aux variantes envisagées.

**Nota :**

Les marques indiquées dans le présent document seront imposées aux entreprises qui doivent en tenir compte dans leurs prix.

Cependant, d'autres modèles techniquement équivalents pourront être proposés. Ils feront obligatoirement l'objet d'un chiffrage en variante.

**Mission Maître d'oeuvre : VISA sans EXE****Les plans EXE sont à la charge des entreprises**

**La salle d'activités est soumise à la réglementation thermique RT 2012.**

**Les appartements sont soumis à la réglementation thermique RE 2020, étude réalisée par Actis-Energie, jointe en annexe.**

**13.3 PHASES DES TRAVAUX****1ère tranche de travaux :**

- construction d'une salle d'activités (Bâtiment A)
- construction de 4 logements T2 (Bâtiments B et C)
- réalisation des aménagements extérieurs : réseaux, parking, cheminements piétons des bâtiments B et C, assainissement, récupération des EP
- mise en attente des réseaux des bâtiments D et E

Localisation : suivant plan

**2ème tranche :**

- construction de 4 logements T2 des bâtiments D et E

Localisation : suivant plan

**Nota : le présent descriptif concerne la première 1ère tranche des travaux uniquement**

**Lot n°13 : ELECTRICITE/CHAUFFAGE/VMC****13.4****RESIDENCE SENIOR****13.4.1 INSTALLATION DE CHANTIER**

- Comportant la pose de coffrets de chantier équipés de 4 prises de courant protégés par disjoncteur différentiel 30 mA compris branchement provisoire et démontage en fin de chantier.

**13.4.2 MISE A LA TERRE**

- La terre est réalisée en câble de cuivre nu de 29 mm<sup>2</sup> en périphérie de la construction, en fond de fouilles.
- Cette terre est raccordée sur une borne de contrôle au droit du tableau d'abonné.
- Résistance inférieure à 25 ohms.  
Compris barrette de terre

Localisation : mise à la terre de tous les bâtiments

**13.4.3 LIAISONS EQUIPOTENTIELLES****1. LIAISONS EQUIPOTENTIELLES PRINCIPALES :**

- En câble U 1000 RO2V de 25 mm<sup>2</sup> reliant le conducteur principal de protection, les canalisations d'eau sanitaires et tous les éléments métalliques accessibles de la construction, raccordement par soudure.
- Résistance inférieure à 5 ohms.

**2. LIAISONS EQUIPOTENTIELLES SUPPLEMENTAIRES :**

- En fil H 07 V de section minimale de 2,5 mm<sup>2</sup> sous conduit reliant les éléments métalliques au conducteur de protection (vidanges, tuyauteries, huisseries métalliques).

**13.4.4 LIGNE D'ALIMENTATION**

- Depuis compteurs en limite de propriété jusqu'aux TGBT, en câble autoprotégé 100 RO2V, compris toutes sujétions.

Localisation : TGBT dans le placard de la tisanerie du bâtiment A, TGBT dans le placard du dégagement dans chaque appartement des bâtiments B et C, suivant plans électriques

**13.4.5 INCORPORATION ET APPAREILLAGE**

- Depuis le TGBT, tous les circuits seront réalisés en conducteur cuivre isolé du type H 07 VU passés sous conduits suivant le mode de pose suivant :

- . en encastré sous tube ICD où ICO.
- . en apparent sur faux-plafond.
- . en apparent sous tube IRO dans locaux techniques.

- Les conducteurs actifs auront une section au moins égale à :

- . 1,5 mm<sup>2</sup> pour les circuits lumière.
- . 2,5 mm<sup>2</sup> pour les circuits prises de courants 2x10/16 A.

- Tous les circuits comporteront un conducteur de protection vert/jaune (couleur conventionnelle à respecter).

- Tous les raccordements se feront dans des boîtes de connexion étanches facilement accessibles. Toutes les prises de courant seront à obturation automatique des alvéoles.

- L'appareillage sera du type **LEGRAND Céliane** finition Blanc Yesterday et devra porter la marque NF-USE où NF électricité.

**Les interrupteurs seront situées à 1,20 ml du sol, les prises de courant seront situées à 0,50 ml du sol.**

- Tous les pousoirs seront à voyant lumineux ainsi que les interrupteurs des lampes extérieures.

**Lot n°13 : ELECTRICITE/CHAUFFAGE/VMC**

- Cette prestation sera réalisée en parfaite coordination avec les autres corps d'état et ce afin d'encastrer au maximum les fils et gaines.
- L'appareillage à fixation par griffes est interdit.

**13.4.6 RACCORDEMENT FIBRE****Préconisations techniques**

- Les câbles de fibre optique installés doivent être en G657 A2 modulo 6.
- Les câbles de raccordement doivent comporter au moins 2 fibres en G657 A2 (à laisser en attente dans chaque regard en limite de lot).
- Chaque point de branchement (PBO) ne pourra pas alimenter plus de 5 prises abonné (PTO). Tous les câbles, devront être repérés avec des étiquettes viables dans le temps et avec le numérotage fourni par NATHD.

**Dimensionnement de la Fibre**

Le câble de desserte principal doit prévoir un nombre suffisant de fibres afin de desservir l'ensemble du lotissement.

**GESTION DES FIBRES :**

- 1 PBO = maximum 5 logements
- 1 PBO = 1 modulo 6 fibres mobilisé
- Au moins 1 fibre de réserve par PBO

**A PRÉVOIR :**

- 1 logement = 1 fibre
- 1 local professionnel = 2 fibres
- 1 service général (propre à la gestion du lotissement tel que le contrôle d'accès) = 1 fibre
- Anticiper les besoins futurs
- Prévoir une surcapacité dans les câbles arrondie au modulo 6 supérieur.
- Installer un boîtier (BPE ou PBO) d'interconnexion avec le réseau public en limite de domaine public.
- Prévoir une boîte de raccordement avec deux fibres devant chaque parcelle accessible dans un regard 30 x 30.
- Respecter les règles de l'art et modes de pose.
- Avoir un adressage complet pour faciliter la prise d'abonnement des futurs résidents. Il est donc indispensable de voir avec la commune l'adresse exacte de chaque lot.

BPE : Boîtier de protection d'épissure

PBO : Point de branchement optique

PTO : Prise terminale optique (boîtier abonné)

Raccordement de la fibre optique suivant les préconisations techniques fournies par NATHD :

<https://nathd.fr/adduction/>

**Prévoir les équipements en quantité suffisante pour 8 logements et une salle d'activités**

**13.4.7 ALIMENTATION DIVERSES EXTERIEURES****13.4.7.1 - alimentation pompe cuve de récupération d'eaux de pluie****13.4.7.2 - alimentation arrosage automatique**

compris fouruniture, pose et raccordement d'un visiophone par appartement

**13.4.8 ETANCHEITE A L'AIR/CALFEUTREMENT**

Ce test d'étanchéité à l'air doit être effectué par un opérateur QUALIBAT 8711, à la fin des travaux pour valider la conformité RT 2012 / RE 2020 des bâtiments.

Test par Blower-door dans le but de mettre le bâtiment sous pression. Le coefficient de perméabilité devra être inférieur à 0,6 m<sup>3</sup>/h.m<sup>2</sup> de parois déperditives pour les logements individuels.

**Lot n°13 : ELECTRICITE/CHAUFFAGE/VMC**

Une attention particulière sera portée, durant toute la durée du chantier, à la bonne exécution des travaux pour diminuer au mieux les déperditions thermiques.

**13.4.8.1 Test d'étanchéité****13.5****BATIMENT A - SALLE D'ACTIVITES****13.5.1 TABLEAU GENERAL BASSE TENSION**

- Le tableau général est de marque **MERLIN GERIN type PRISMA G** où équivalent, protégé dans une armoire métallique fermant à clé, en tôle 15/10° avec revêtement époxy IP minimum 207.
- Équipement comprenant :
  - . interrupteur général de commande.
  - . disjoncteurs différentiels 300 mA des circuits lumières et des alimentations spécifiques.
  - . disjoncteurs différentiels 30 mA pour circuits PC.
  - . les interrupteurs en tête de circuits.
  - . coupures individuelles du neutre.
  - . relais, contacteurs et accessoires des différents départs.
  - . accessoires de câblage et de protection.
  - . étiquetage du repérage en PVC gravé.
  - . plastron de sécurité.
- coupure générale en façade " URGENCE "
- La capacité du TGBT devra être de 30 % supérieure aux besoins actuels. Les coupe-circuits sont interdits.
- le plan de câblage en 2 exemplaires est fourni dans le coffret.
- **Localisation** : placard de la tisanerie, suivant plans

**13.5.2 Eclairage extérieur****13.5.2.1 Fourniture et pose de luminaires en applique**

Fourniture et pose de luminaire en applique .  
Compris raccordement et toutes sujétions.

Interrupteurs à voyant, dans la salle d'activités et dans le bureau

Localisation : éclairage du préau, suivant plan électrique

**13.5.2.2 . Interrupteur en va-et-vient par bouton poussoir à voyant****13.5.3 Salle d'activités - Eclairage intérieur****13.5.3.1 Fourniture et pose de dalle led en plafond**

Dalle led 60x60 cm, pose en applique  
Quantité à confirmer suivant étude d'éclairage photométrique  
Compris raccordement et toutes sujétions.

Localisation : salle d'activité, suivant plan électrique

**13.5.3.2 . Interrupteur en va-et-vient par bouton poussoir**

**Lot n°13 : ELECTRICITE/CHAUFFAGE/VMC****13.5.4 Tisanerie - Eclairage intérieur****13.5.4.1 Fourniture et pose de dalle led en plafond**

Dalle led 60x60 cm, pose en applique  
Quantité à confirmer suivant étude d'éclairage photométrique  
Compris raccordement et toutes sujétions.

Localisation : tisanerie, suivant plan électrique

**13.5.4.2 . Interrupteur en simple allumage par bouton poussoir****13.5.5 Tisanerie - Eclairage intérieur****13.5.5.1 Fourniture et pose de luminaires en plafond**

Fourniture et pose de luminaire en plafond  
Compris raccordement et toutes sujétions.

Localisation : tisanerie, suivant plan électrique

**13.5.5.2 . Interrupteur en simple allumage par bouton poussoir****13.5.6 Bureau - Eclairage intérieur****13.5.6.1 Fourniture et pose de dalle led en plafond**

Dalle led 60x60 cm, pose en applique  
Quantité à confirmer suivant étude d'éclairage photométrique  
Compris raccordement et toutes sujétions.

Localisation : bureau, suivant plan électrique

**13.5.6.2 . Interrupteur en simple allumage par bouton poussoir****13.5.7 WC - Eclairage intérieur****13.5.7.1 Fourniture et pose de luminaires en plafond**

Fourniture et pose de luminaire en plafond  
Compris raccordement et toutes sujétions.

Localisation : WC, suivant plan électrique

**13.5.7.2 . Detecteur à extinction progressive****13.5.8 Salle d'activités / Tisanerie - Alimentation électrique****13.5.8.1 Prises de courant :****13.5.8.2 . PC 16A+T à répartir dans la salle d'activités - Hauteur 50 cm du sol**

- Prise avec plaque Céliane finition métal aluminium

**13.5.8.3 . PC 16A+T plan de travail**

- Prise avec plaque Céliane finition métal aluminium

**Lot n°13 : ELECTRICITE/CHAUFFAGE/VMC****13.5.8.4 . PC 16A+T réfrigérateur**

- Prise avec plaque Céliane finition métal aluminium

**13.5.8.5 Alimentation plaque induction****13.5.8.6 Alimentation hotte****13.5.8.7 Alimentation splits - Quantité à confirmer par étude chauffagiste****13.5.8.8 Alimentation + détecteur automatique de fumée****13.5.8.9 Alimentation bouche hygroréglable VMC****13.5.8.10 Alimentation chauffe-eau****13.5.8.11 Prise RJ45****13.5.8.12 Prise TV****13.5.8.13 Alimentation panneaux photovoltaïques**

Alimentation en attente, panneaux photovoltaïques à chiffrer en option

**13.5.9 Bureau - Alimentation électrique****13.5.9.1 Prises de courant :****13.5.9.2 . PC 16A+T à répartir dans la salle d'activités**

- Prise avec plaque Céliane finition métal aluminium

**13.5.9.3 Alimentation splits**

PAC air/air fournie par le lot PLOMBERIE

**13.5.9.4 Alimentation + détecteur automatique de fumée****13.5.9.5 Alimentation bouche hygroréglable VMC****13.5.10 VENTILATION MECANIQUE CONTROLEE**

- Du type simple flux Hygrocosy BC2 de chez ATLANTIC ou équivalent
- . entrées d'air par bouches auto-réglables dans les menuiseries et extraction mécanique individuelle située en combles.
- Les bouches d'entrée d'air sont prévues au lot menuiseries extérieures.
- Comprenant:
  - . Kit VMC simple flux de marque comprenant:
    - groupe d'extraction type VC/N suspendu à la charpente dans combles.
    - un boîtier de commande 2 vitesses à installer dans la tisanerie.
    - 2 bouches d'extraction avec manchons courts type PB 80 NP.
    - . gaines souples, classement au feu M0
    - . rejet hors toiture en gaine ø 150 mm raccordée sur tuile à douille prévue par le couvreur.
    - . clapet CF en traversée de plafond
  - . L'ensemble compris toutes sujétions de réglage et d'équilibrage.

**Dimensionnement suivant étude de climatisation à la charge du Maître d'ouvrage.**

**13.5.11 ECLAIRAGE DE SECURITE**

- Du type C par blocs autonomes autocontrolables avec télécommande pour mise au repos,
  - . type **Sati 60 lumens de EATON LUMINOX** où similaire pour le balisage et la signalisation des sorties,
  - . type **Sati 400 lumens de EATON LUMINIOX** pour éclairage d'ambiance de sécurité.
- Le bloc de télécommande de mise en repos sera situé dans le TGBT; le bouton de commutation sera placé sur la porte, à coté de l'interrupteur général.

**Lot n°13 : ELECTRICITE/CHAUFFAGE/VMC**

- Les bloc autonomes seront équipés d'étiquettes réglementaires (flèches et inscriptions : "SORTIE" et "SORTIE DE SECOURS").
- Les blocs autonomes assureront à la fois le balisage et la signalisation des sorties de secours.

**13.5.11.1 BAES pour évacuation - 60 lumens****13.5.11.2 BAES d'ambiance - 400 lumens**

BAES d'ambiance saillie à leds 400 lm permettant le maintient d'un éclairage uniforme

**13.5.11.3 Raccordement des appareils.****13.5.12 ALARME INCENDIE TYPE 4****13.5.12.1 NORMES ET REGLEMENTS**

Normes : C12.200 - C15.411 - NFS 61 950 - NFS 61 961

**13.5.12.2 CARACTERISTIQUES GENERALES**

Il sera réalisé une installation d'alarmes de type 4 conforme aux prescriptions du règlement de sécurité contre l'incendie.

Le système d'alarme doit utiliser :

- des dispositifs à commande manuelle (déclencheur manuel),
- un tableau de signalisation,
- des diffuseurs de l'alarme générale.

**13.5.12.3 CENTRALE**

Centrale d'alarmes incendie de type 4 devant permettre d'assurer les fonctions suivantes :

*Fonctions d'alimentation :*

- alimentation des circuits transmettant les informations issues des dispositifs à commande manuelle,
- alimentation en énergie des diffuseurs sonores, sauf s'il s'agit de blocs autonomes.

*Fonctions de signalisation visualisée au tableau :*

- signalisation permettant l'identification de la zone, s'il en existe plusieurs, dans laquelle une information a été fournie, indiquant soit le fonctionnement d'un dispositif à commande manuelle, soit la coupure de la ligne.

*Autres fonctions :*

- acquittement de l'alarme sonore,
- commande de mise à l'état d'arrêt et de retour à l'état de veille et signalisation correspondante,
- essai des signalisations sonores et visuelles du tableau,
- possibilité de report centralisé des signalisations sonores et visuelles.

*Nombre de zones :*

La centrale sera équipée d'un avertisseur sonore intégré.

*Câblage et raccordement :*

Par câble U 1000 R 2V 3G2,5 mm<sup>2</sup>.

**Localisation :** dans l'entrée.

L'emplacement précis sera défini avec le Maître d'oeuvre et le maître d'ouvrage.

**13.5.12.4 DECLENCHEUR MANUEL**

Caractéristiques

Les déclencheurs manuels se présentent sous la forme d'un boîtier en matière thermoplastique de couleur rouge.

Ils seront équipés d'un volet transparent relevable et d'une diode électroluminescente de couleur rouge signalant l'état d'alarme.

**Lot n°13 : ELECTRICITE/CHAUFFAGE/VMC**

La partie interne protégée par la membrane doit comporter en lettres noires sur fond blanc, l'inscription :

« Alarme incendie, appuyer ici en cas de nécessité »

Emplacement

Ils devront être disposés dans les circulations :

- au rez-de-chaussée, à proximité des sorties.

Les dispositifs doivent être placés à une hauteur de 1,3 m au-dessus du niveau du sol et ne pas être dissimulés par le vantail de la porte, lorsque celui-ci est maintenu ouvert.

Les coffrets ne doivent pas présenter une saillie supérieure à 0,1 m.

Câblage et raccordement

Par câble 1 paire 9/10ème en fil alarme rouge sur une boucle à la centrale

**13.5.12.5 AVERTISSEUR SONORE**Caractéristiques

Le signal sonore d'alarme générale ne doit pas permettre la confusion avec d'autres signalisations utilisées dans l'établissement.

Les avertisseurs seront de classe B compris entre 90 et 105 dB conformes à la norme AFNOR NF S 32001.

Il est rappelé que l'alarme générale doit intéresser tout le bâtiment.

Emplacement

L'alarme générale doit être suffisamment audible de tous les points du bâtiment.

Montage et fixation à 2.25 m du sol en saillie ou encastré.

Câblage et raccordement

Les canalisations électriques des circuits des avertisseurs doivent être indépendantes des autres canalisations électriques et elles ne doivent pas traverser des locaux présentant des risques particuliers d'incendie.

Câblage par câble CR1 type Pyrolyon ou équivalent.

**13.5.12.6 DIFFUSEUR LUMINEUX**Caractéristiques

Le signal visuel sera réalisé via un diffuseur lumineux visible dans toutes les directions.

Les diffuseurs lumineux seront conformes aux exigences des normes NF 508 S.S.I. et pr EN54-23.

Emplacement

Les diffuseurs visuels seront installés dans les sanitaires.

Montage et fixation à 2.25 m du sol en saillie ou encastré.

Câblage et raccordement

Les canalisations électriques des circuits des avertisseurs doivent être indépendantes des autres canalisations électriques et elles ne doivent pas traverser des locaux présentant des risques particuliers d'incendie.

Câblage par câble CR1 type Pyrolyon ou équivalent.

**13.5.12.7 MISE EN FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION**

L'entreprise devra faire effectuer la vérification de l'installation de détection et d'alarme de type 4 dans les conditions prévues à l'article MS 68 et MS 58 du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les ERP, et d'en produire les résultats.

**13.6****BATIMENT B - APPARTEMENTS 1****13.6.1 TABLEAU DIVISIONNAIRE BASSE TENSION**

- tableau divisionnaire n°1 est de marque **MERLIN GERIN type PRISMA G** où équivalent, protégé dans une armoire métallique fermant à clé, en tôle 15/10° avec revêtement époxy IP minimum 207.

**Lot n°13 : ELECTRICITE/CHAUFFAGE/VMC**

- Équipement comprenant :
  - . interrupteur général de commande.
  - . disjoncteurs différentiels 300 mA des circuits lumières et des alimentations spécifiques.
  - . disjoncteurs différentiels 30 mA pour circuits PC.
  - . les interrupteurs en tête de circuits.
  - . coupures individuelles du neutre.
  - . relais, contacteurs et accessoires des différents départs.
  - . accessoires de câblage et de protection.
  - . étiquetage du repérage en PVC gravé.
  - . plastron de sécurité.
- coupure générale en façade " URGENCE "
- La capacité du TGBT devra être de 30 % supérieure aux besoins actuels. Les coupe-circuits sont interdits.
- le plan de câblage en 2 exemplaires est fourni dans le coffret.
- **Localisation :** placard du dégagement, suivant plans

**13.6.2 Eclairage extérieur****13.6.2.1 Fourniture et pose de luminaires en applique**

Fourniture et pose de luminaire en applique.  
Compris raccordement et toutes sujétions.

Localisation : éclairage de la terrasse couverte, suivant plan électrique

**13.6.2.2 . Interrupteur en simple allumage par bouton poussoir à voyant****13.6.3 Entrée/Cuisine/Séjour - Eclairage intérieur****13.6.3.1 Fourniture et pose de luminaires en plafond**

Fourniture et pose de luminaire en plafond  
Compris raccordement et toutes sujétions.

Localisation : suivant plan électrique

**13.6.3.2 . Interrupteur en va-et-vient par bouton poussoir****13.6.3.3 Fourniture et pose de luminaire en applique**

Fourniture et pose de luminaire en applique.  
Compris raccordement et toutes sujétions.

Localisation : éclairage évier, suivant plan électrique

**13.6.3.4 . Interrupteur en simple allumage par bouton poussoir****13.6.3.5 Prises de courant :****13.6.3.6 . PC 16A+T à répartir la pièce - Hauteur 50 cm du sol**

- Prise avec plaque Céliane finition métal aluminium

**13.6.3.7 . PC 16A+T plan de travail - cuisine**

- Prise avec plaque Céliane finition métal aluminium

**13.6.3.8 . PC 16A+T réfrigérateur**

- Prise avec plaque Céliane finition métal aluminium

**Lot n°13 : ELECTRICITE/CHAUFFAGE/VMC****13.6.3.9 . PC 16A+T lave-vaisselle**

- Prise avec plaque Céline finition métal aluminium

**13.6.3.10 Alimentation plaque induction****13.6.3.11 Alimentation hotte****13.6.3.12 Alimentation splits - Quantité à confirmer par étude chauffagiste**

PAC air/air fournie par le lot PLOMBERIE

**13.6.3.13 Alimentation + détecteur automatique de fumée (pièce de vie+dégagement)****13.6.3.14 Alimentation bouche hygroréglable VMC****13.6.3.15 Alimentation volet roulant****13.6.3.16 Prise RJ45****13.6.3.17 Prise TV****13.6.4 DEGAGEMENT****13.6.4.1 Fourniture et pose de luminaires en plafond**

Fourniture et pose de luminaire en plafond  
Compris raccordement et toutes sujétions.

Localisation : suivant plan électrique

**13.6.4.2 . Interrupteur en va-et-vient par bouton poussoir****13.6.4.3 Alimentation chauffe-eau****13.6.5 SALLE D'EAU****13.6.5.1 Fourniture et pose de luminaires en plafond + spot étanche**

Fourniture et pose de luminaire en plafond et d'un spot étanche pour la douche  
Compris raccordement et toutes sujétions.

Localisation : suivant plan électrique

**13.6.5.2 . Interrupteur en simple allumage par bouton poussoir****13.6.5.3 Fourniture et pose de luminaire en applique**

Pose de luminaire en applique (fourniture par le lot PLOMBERIE)  
Compris raccordement et toutes sujétions.

Localisation : suivant plan électrique

**13.6.5.4 . Interrupteur en simple allumage par bouton poussoir****13.6.5.5 Prises de courant :****13.6.5.6 . PC 10/16 A étanche en hauteur****13.6.5.7 . PC 20A+T lave-linge****13.6.5.8 Alimentation bouche hygroréglable VMC****13.6.5.9 Alimentation chauffage(sèche-serviette)****13.6.5.10 Alimentation volet roulant****13.6.5.11 Sèche-serviettes**

Fourniture, pose et raccordement d'un sèche-serviettes électrique, incluant la ligne d'alimentation depuis le tableau de protection

**Lot n°13 : ELECTRICITE/CHAUFFAGE/VMC**

- **Localisation :** salle d'eau, suivant indication des plans

**13.6.6 CHAMBRE****13.6.6.1 Fourniture et pose de luminaires en plafond**

Fourniture et pose de luminaire en plafond  
Compris raccordement et toutes sujétions.

Localisation : suivant plan électrique

**13.6.6.2 . Interrupteur en va-et-vient par bouton poussoir****13.6.6.3 Fourniture et pose de luminaire en applique**

Pose de luminaire en applique  
Compris raccordement et toutes sujétions.

Localisation : éclairages tête de lit, suivant plan électrique

**13.6.6.4 . Interrupteur en simple allumage par bouton poussoir****13.6.6.5 Fourniture et pose spot directionnel**

Fourniture et pose de spots directionnels  
Compris raccordement et toutes sujétions.

Localisation : devant placard, suivant plan électrique

**13.6.6.6 . Interrupteur en simple allumage par bouton poussoir****13.6.6.7 Prises de courant :****13.6.6.8 . PC 10/16 A en hauteur 50 cm du sol****13.6.6.9 . PC 10/16 A en hauteur 120 cm du sol pour TV****13.6.6.10 Prise RJ45****13.6.6.11 Prise TV****13.6.6.12 Alimentation radiateur****13.6.6.13 Alimentation volet roulant****13.6.6.14 Radiateur**

Fourniture, pose et raccordement d'un radiateur, incluant la ligne d'alimentation depuis le tableau de protection

Suivant étude thermique RE2020 d'Actis-Energie, jointe en annexe

- **Localisation :** chambre, suivant indication des plans

**13.6.7 VENTILATION MECANIQUE CONTROLEE**

- Du type simple flux Hygrocosy BC2 de chez ATLANTIC ou équivalent
- . entrées d'air par bouches auto-réglables dans les menuiseries et extraction mécanique individuelle située en combles.
- Les bouches d'entrée d'air sont prévues au lot menuiseries extérieures.
- Comportant:
  - . Kit VMC simple flux de marque comportant:
    - groupe d'extraction type VC/N suspendu à la charpente dans combles.
    - un boîtier de commande 2 vitesses à installer dans la tisanerie.
    - 2 bouches d'extraction avec manchons courts type PB 80 NP.
  - . gaine souple de ø 80 mm.
  - . rejet hors toiture en gaine ø 150 mm raccordée sur tuile à douille prévue par le couvreur.

**Lot n°13 : ELECTRICITE/CHAUFFAGE/VMC**

- L'ensemble compris toutes sujétions de réglage et d'équilibrage.

Dimensionnement suivant étude de climatisation à la charge du Maître d'ouvrage.

**13.7****BATIMENT B - APPARTEMENTS 2****13.7.1 TABLEAU DIVISIONNAIRE BASSE TENSION**

- tableau divisionnaire n°2 est de marque **MERLIN GERIN type PRISMA G** où équivalent, protégé dans une armoire métallique fermant à clé, en tôle 15/10° avec revêtement époxy IP minimum 207.
- Équipement comprenant :
  - . interrupteur général de commande.
  - . disjoncteurs différentiels 300 mA des circuits lumières et des alimentations spécifiques.
  - . disjoncteurs différentiels 30 mA pour circuits PC.
  - . les interrupteurs en tête de circuits.
  - . coupures individuelles du neutre.
  - . relais, contacteurs et accessoires des différents départs.
  - . accessoires de câblage et de protection.
  - . étiquetage du repérage en PVC gravé.
  - . plastron de sécurité.
- coupure générale en façade " URGENCE "
- La capacité du TGBT devra être de 30 % supérieure aux besoins actuels. Les coupe-circuits sont interdits.
- le plan de câblage en 2 exemplaires est fourni dans le coffret.
- **Localisation :** placard du dégagement, suivant plans

**13.7.2 Eclairage extérieur****13.7.2.1 Fourniture et pose de luminaires en applique**

Fourniture et pose de luminaire en applique.  
Compris raccordement et toutes sujétions.

Localisation : éclairage de la terrasse couverte, suivant plan électrique

**13.7.2.2 . Interrupteur en simple allumage par bouton poussoir à voyant****13.7.3 Entrée/Cuisine/Séjour - Eclairage intérieur****13.7.3.1 Fourniture et pose de luminaires en plafond**

Fourniture et pose de luminaire en plafond  
Compris raccordement et toutes sujétions.

Localisation : suivant plan électrique

**13.7.3.2 . Interrupteur en va-et-vient par bouton poussoir****13.7.3.3 Fourniture et pose de luminaire en applique**

Fourniture et pose de luminaire en applique.  
Compris raccordement et toutes sujétions.

Localisation : éclairage évier, suivant plan électrique

**Lot n°13 : ELECTRICITE/CHAUFFAGE/VMC**

---

**13.7.3.4 . Interrupteur en simple allumage par bouton poussoir**

**13.7.3.5 Prises de courant :**

**13.7.3.6 . PC 16A+T à répartir la pièce - Hauteur 50 cm du sol**

- Prise avec plaque Céliane finition métal aluminium

**13.7.3.7 . PC 16A+T plan de travail - cuisine**

- Prise avec plaque Céliane finition métal aluminium

**13.7.3.8 . PC 16A+T réfrigérateur**

- Prise avec plaque Céliane finition métal aluminium

**13.7.3.9 . PC 16A+T lave-vaisselle**

- Prise avec plaque Céliane finition métal aluminium

**13.7.3.10 Alimentation plaque induction**

- Prise avec plaque Céliane finition métal aluminium

**13.7.3.11 Alimentation hotte**

**13.7.3.12 Alimentation splits - Quantité à confirmer par étude chauffagiste**

PAC air/air fournie par le lot PLOMBERIE

**13.7.3.13 Alimentation + détecteur automatique de fumée (pièce de vie+dégagement)**

**13.7.3.14 Alimentation bouche hygroréglable VMC**

**13.7.3.15 Alimentation volet roulant**

**13.7.3.16 Prise RJ45**

**13.7.3.17 Prise TV**

**13.7.4 DEGAGEMENT**

**13.7.4.1 Fourniture et pose de luminaires en plafond**

Fourniture et pose de luminaire en plafond  
Compris raccordement et toutes sujétions.

Localisation : suivant plan électrique

**13.7.4.2 . Interrupteur en va-et-vient par bouton poussoir**

**13.7.4.3 Alimentation chauffe-eau**

**13.7.5 SALLE D'EAU**

**13.7.5.1 Fourniture et pose de luminaires en plafond + spot étanche**

Fourniture et pose de luminaire en plafond et d'un spot étanche pour la douche  
Compris raccordement et toutes sujétions.

Localisation : suivant plan électrique

**13.7.5.2 . Interrupteur en simple allumage par bouton poussoir**

**13.7.5.3 Fourniture et pose de luminaire en applique**

**Lot n°13 : ELECTRICITE/CHAUFFAGE/VMC**

Pose de luminaire en applique (fourniture par le lot PLOMBERIE)  
Compris raccordement et toutes sujétions.

Localisation : suivant plan électrique

**13.7.5.4 . Interrupteur en simple allumage par bouton poussoir****13.7.5.5 Prises de courant :****13.7.5.6 . PC 10/16 A étanche en hauteur****13.7.5.7 . PC 20A+T lave-linge****13.7.5.8 Alimentation bouche hygroréglable VMC****13.7.5.9 Alimentation chauffage(sèche-serviette)****13.7.5.10 Alimentation volet roulant****13.7.5.11 Sèche-serviettes**

Fourniture, pose et raccordement d'un sèche-serviettes électrique, incluant la ligne d'alimentation depuis le tableau de protection

- **Localisation** : salle d'eau, suivant indication des plans

**13.7.6 CHAMBRE****13.7.6.1 Fourniture et pose de luminaires en plafond**

Fourniture et pose de luminaire en plafond  
Compris raccordement et toutes sujétions.

Localisation : suivant plan électrique

**13.7.6.2 . Interrupteur en va-et-vient par bouton poussoir****13.7.6.3 Fourniture et pose de luminaire en applique**

Pose de luminaire en applique  
Compris raccordement et toutes sujétions.

Localisation : éclairages tête de lit, suivant plan électrique

**13.7.6.4 . Interrupteur en simple allumage par bouton poussoir****13.7.6.5 Fourniture et pose spot directionnel**

Fourniture et pose de spots directionnels  
Compris raccordement et toutes sujétions.

Localisation : devant placard, suivant plan électrique

**13.7.6.6 . Interrupteur en simple allumage par bouton poussoir****13.7.6.7 Prises de courant :****13.7.6.8 . PC 10/16 A en hauteur 50 cm du sol****13.7.6.9 . PC 10/16 A en hauteur 120 cm du sol pour TV****13.7.6.10 Prise RJ45****13.7.6.11 Prise TV****13.7.6.12 Alimentation radiateur****13.7.6.13 Alimentation volet roulant****13.7.6.14 Radiateur**

Fourniture, pose et raccordement d'un radiateur, incluant la ligne d'alimentation depuis le tableau de protection

Suivant étude thermique RE2020 d'Actis-Energie, jointe en annexe

**Lot n°13 : ELECTRICITE/CHAUFFAGE/VMC**

- **Localisation :** chambre, suivant indication des plans

**13.7.7 VENTILATION MECANIQUE CONTROLEE**

- Du type simple flux Hygrocosy BC2 de chez ATLANTIC ou équivalent
- . entrées d'air par bouches auto-réglables dans les menuiseries et extraction mécanique individuelle située en combles.
- Les bouches d'entrée d'air sont prévues au lot menuiseries extérieures.
- Comportant:
  - . Kit VMC simple flux de marque comportant:
    - groupe d'extraction type VC/N suspendu à la charpente dans combles.
    - un boîtier de commande 2 vitesses à installer dans la tisanerie.
    - 2 bouches d'extraction avec manchons courts type PB 80 NP.
    - . gaine souple de ø 80 mm.
    - . rejet hors toiture en gaine ø 150 mm raccordée sur tuile à douille prévue par le couvreur.
  - L'ensemble compris toutes sujétions de réglage et d'équilibrage.

Dimensionnement suivant étude de climatisation à la charge du Maître d'ouvrage.

**13.8****BATIMENT C - APPARTEMENTS 3****13.8.1 Eclairage extérieur****13.8.1.1 Fourniture et pose de luminaires en applique**

Fourniture et pose de luminaire en applique.  
Compris raccordement et toutes sujétions.

Localisation : éclairage de la terrasse couverte, suivant plan électrique

**13.8.1.2 . Interrupteur en simple allumage par bouton poussoir à voyant****13.8.2 Entrée/Cuisine/Séjour - Eclairage intérieur****13.8.2.1 Fourniture et pose de luminaires en plafond**

Fourniture et pose de luminaire en plafond  
Compris raccordement et toutes sujétions.

Localisation : suivant plan électrique

**13.8.2.2 . Interrupteur en va-et-vient par bouton poussoir****13.8.2.3 Fourniture et pose de luminaire en applique**

Fourniture et pose de luminaire en applique.  
Compris raccordement et toutes sujétions.

Localisation : éclairage évier, suivant plan électrique

**13.8.2.4 . Interrupteur en simple allumage par bouton poussoir****13.8.2.5 Prises de courant :****13.8.2.6 . PC 16A+T à répartir la pièce - Hauteur 50 cm du sol**

- Prise avec plaque Céliane finition métal aluminium

**Lot n°13 : ELECTRICITE/CHAUFFAGE/VMC****13.8.2.7 . PC 16A+T plan de travail - cuisine**

- Prise avec plaque Céline finition métal aluminium

**13.8.2.8 . PC 16A+T réfrigérateur**

- Prise avec plaque Céline finition métal aluminium

**13.8.2.9 . PC 16A+T lave-vaisselle**

- Prise avec plaque Céline finition métal aluminium

**13.8.2.10 Alimentation plaque induction****13.8.2.11 Alimentation hotte****13.8.2.12 Alimentation splits - Quantité à confirmer par étude chauffagiste**

PAC air/air fournie par le lot PLOMBERIE

**13.8.2.13 Alimentation + détecteur automatique de fumée****13.8.2.14 Alimentation bouche hygroréglable VMC****13.8.2.15 Alimentation volet roulant****13.8.2.16 Prise RJ45****13.8.2.17 Prise TV****13.8.3 DEGAGEMENT****13.8.3.1 Fourniture et pose de luminaires en plafond**

Fourniture et pose de luminaire en plafond  
Compris raccordement et toutes sujétions.

Localisation : suivant plan électrique

**13.8.3.2 . Interrupteur en va-et-vient par bouton poussoir****13.8.3.3 Alimentation chauffe-eau****13.8.4 SALLE D'EAU****13.8.4.1 Fourniture et pose de luminaires en plafond + spot étanche**

Fourniture et pose de luminaire en plafond et d'un spot étanche pour la douche  
Compris raccordement et toutes sujétions.

Localisation : suivant plan électrique

**13.8.4.2 . Interrupteur en simple allumage par bouton poussoir****13.8.4.3 Fourniture et pose de luminaire en applique**

Pose de luminaire en applique (fourniture par le lot PLOMBERIE)  
Compris raccordement et toutes sujétions.

Localisation : suivant plan électrique

**13.8.4.4 . Interrupteur en simple allumage par bouton poussoir****13.8.4.5 Prises de courant :****13.8.4.6 . PC 10/16 A étanche en hauteur**

**Lot n°13 : ELECTRICITE/CHAUFFAGE/VMC****13.8.4.7 . PC 20A+T lave-linge****13.8.4.8 Alimentation bouche hygroréglable VMC****13.8.4.9 Alimentation chauffage(sèche-serviette)****13.8.4.10 Alimentation volet roulant****13.8.4.11 Sèche-serviettes**

Fourniture, pose et raccordement d'un sèche-serviettes électrique, incluant la ligne d'alimentation depuis le tableau de protection

- **Localisation :** salle d'eau, suivant indication des plans

**13.8.5 CHAMBRE****13.8.5.1 Fourniture et pose de luminaires en plafond**

Fourniture et pose de luminaire en plafond  
Compris raccordement et toutes sujétions.

Localisation : suivant plan électrique

**13.8.5.2 . Interrupteur en va-et-vient par bouton poussoir****13.8.5.3 Fourniture et pose de luminaire en applique**

Pose de luminaire en applique  
Compris raccordement et toutes sujétions.

Localisation : éclairages tête de lit, suivant plan électrique

**13.8.5.4 . Interrupteur en simple allumage par bouton poussoir****13.8.5.5 Fourniture et pose spot directionnel**

Fourniture et pose de spots directionnels  
Compris raccordement et toutes sujétions.

Localisation : devant placard, suivant plan électrique

**13.8.5.6 . Interrupteur en simple allumage par bouton poussoir****13.8.5.7 Prises de courant :****13.8.5.8 . PC 10/16 A en hauteur 50 cm du sol****13.8.5.9 . PC 10/16 A en hauteur 120 cm du sol pour TV****13.8.5.10 Prise RJ45****13.8.5.11 Prise TV****13.8.5.12 Alimentation radiateur****13.8.5.13 Alimentation volet roulant****13.8.5.14 Radiateur**

Fourniture, pose et raccordement d'un radiateur, incluant la ligne d'alimentation depuis le tableau de protection

Suivant étude thermique RE2020 d'Actis-Energie, jointe en annexe

- **Localisation :** chambre, suivant indication des plans

**13.8.6 VENTILATION MECANIQUE CONTROLEE**

- Du type simple flux Hygrocosy BC2 de chez ATLANTIC ou équivalent

**Lot n°13 : ELECTRICITE/CHAUFFAGE/VMC**

- . entrées d'air par bouches auto-réglables dans les menuiseries et extraction mécanique individuelle située en combles.
- Les bouches d'entrée d'air sont prévues au lot menuiseries extérieures.
- Comportant:
  - . Kit VMC simple flux de marque comportant:
  - groupe d'extraction type VC/N suspendu à la charpente dans combles.
  - un boîtier de commande 2 vitesses à installer dans la tisanerie.
  - 2 bouches d'extraction avec manchons courts type PB 80 NP.
  - . gaine souple de ø 80 mm.
  - . rejet hors toiture en gaine ø 150 mm raccordée sur tuile à douille prévue par le couvreur.
  - L'ensemble compris toutes sujétions de réglage et d'équilibrage.

Dimensionnement suivant étude de climatisation à la charge du Maître d'ouvrage.

**13.9****BATIMENT C - APPARTEMENTS 4****13.9.1 Eclairage extérieur****13.9.1.1 Fourniture et pose de luminaires en applique**

Fourniture et pose de luminaire en applique.  
Compris raccordement et toutes sujétions.

Localisation : éclairage de la terrasse couverte, suivant plan électrique

**13.9.1.2 . Interrupteur en simple allumage par bouton poussoir à voyant****13.9.2 Entrée/Cuisine/Séjour - Eclairage intérieur****13.9.2.1 Fourniture et pose de luminaires en plafond**

Fourniture et pose de luminaire en plafond  
Compris raccordement et toutes sujétions.

Localisation : suivant plan électrique

**13.9.2.2 . Interrupteur en va-et-vient par bouton poussoir****13.9.2.3 Fourniture et pose de luminaire en applique**

Fourniture et pose de luminaire en applique.  
Compris raccordement et toutes sujétions.

Localisation : éclairage évier, suivant plan électrique

**13.9.2.4 . Interrupteur en simple allumage par bouton poussoir****13.9.2.5 Prises de courant :****13.9.2.6 . PC 16A+T à répartir la pièce - Hauteur 50 cm du sol**

- Prise avec plaque Céliane finition métal aluminium

**13.9.2.7 . PC 16A+T plan de travail - cuisine**

- Prise avec plaque Céliane finition métal aluminium

**Lot n°13 : ELECTRICITE/CHAUFFAGE/VMC****13.9.2.8 . PC 16A+T réfrigérateur**

- Prise avec plaque Céliane finition métal aluminium

**13.9.2.9 . PC 16A+T lave-vaisselle**

- Prise avec plaque Céliane finition métal aluminium

**13.9.2.10 Alimentation plaque induction****13.9.2.11 Alimentation hotte****13.9.2.12 Alimentation splits - Quantité à confirmer par étude chauffagiste**

PAC air/air fournie par le lot PLOMBERIE

**13.9.2.13 Alimentation + détecteur automatique de fumée****13.9.2.14 Alimentation bouche hygroréglable VMC****13.9.2.15 Alimentation volet roulant****13.9.2.16 Prise RJ45****13.9.2.17 Prise TV****13.9.3 DEGAGEMENT****13.9.3.1 Fourniture et pose de luminaires en plafond**

Fourniture et pose de luminaire en plafond  
Compris raccordement et toutes sujétions.

Localisation : suivant plan électrique

**13.9.3.2 . Interrupteur en va-et-vient par bouton poussoir****13.9.3.3 Alimentation chauffe-eau****13.9.4 SALLE D'EAU****13.9.4.1 Fourniture et pose de luminaires en plafond + spot étanche**

Fourniture et pose de luminaire en plafond et d'un spot étanche pour la douche  
Compris raccordement et toutes sujétions.

Localisation : suivant plan électrique

**13.9.4.2 . Interrupteur en simple allumage par bouton poussoir****13.9.4.3 Fourniture et pose de luminaire en applique**

Pose de luminaire en applique (fourniture par le lot PLOMBERIE)  
Compris raccordement et toutes sujétions.

Localisation : suivant plan électrique

**13.9.4.4 . Interrupteur en simple allumage par bouton poussoir****13.9.4.5 Prises de courant :****13.9.4.6 . PC 10/16 A étanche en hauteur****13.9.4.7 . PC 20A+T lave-linge****13.9.4.8 Alimentation bouche hygroréglable VMC**

**Lot n°13 : ELECTRICITE/CHAUFFAGE/VMC****13.9.4.9 Alimentation chauffage(sèche-serviette)****13.9.4.10 Alimentation volet roulant****13.9.4.11 Sèche-serviettes**

Fourniture, pose et raccordement d'un sèche-serviettes électrique, incluant la ligne d'alimentation depuis le tableau de protection

- **Localisation :** salle d'eau, suivant indication des plans

**13.9.5 CHAMBRE****13.9.5.1 Fourniture et pose de luminaires en plafond**

Fourniture et pose de luminaire en plafond  
Compris raccordement et toutes sujétions.

Localisation : suivant plan électrique

**13.9.5.2 . Interrupteur en va-et-vient par bouton poussoir****13.9.5.3 Fourniture et pose de luminaire en applique**

Pose de luminaire en applique  
Compris raccordement et toutes sujétions.

Localisation : éclairages tête de lit, suivant plan électrique

**13.9.5.4 . Interrupteur en simple allumage par bouton poussoir**  
**13.9.5.5 Fourniture et pose spot directionnel**

Fourniture et pose de spots directionnels  
Compris raccordement et toutes sujétions.

Localisation : devant placard, suivant plan électrique

**13.9.5.6 . Interrupteur en simple allumage par bouton poussoir****13.9.5.7 Prises de courant :****13.9.5.8 . PC 10/16 A en hauteur 50 cm du sol****13.9.5.9 . PC 10/16 A en hauteur 120 cm du sol pour TV****13.9.5.10 Prise RJ45****13.9.5.11 Prise TV****13.9.5.12 Alimentation radiateur****13.9.5.13 Alimentation volet roulant****13.9.5.14 Radiateur**

Fourniture, pose et raccordement d'un radiateur, incluant la ligne d'alimentation depuis le tableau de protection

Suivant étude thermique RE2020 d'Actis-Energie, jointe en annexe

- **Localisation :** chambre, suivant indication des plans

**13.9.6 VENTILATION MECANIQUE CONTROLEE**

- Du type simple flux Hygrocosy BC2 de chez ATLANTIC ou équivalent
- . entrées d'air par bouches auto-réglables dans les menuiseries et extraction mécanique individuelle située en combles.
- Les bouches d'entrée d'air sont prévues au lot menuiseries extérieures.
- Comportant:

**Lot n°13 : ELECTRICITE/CHAUFFAGE/VMC**

- . Kit VMC simple flux de marque comprenant:
  - groupe d'extraction type VC/N suspendu à la charpente dans combles.
  - un boîtier de commande 2 vitesses à installer dans la tisanerie.
  - 2 bouches d'extraction avec manchons courts type PB 80 NP.
- . gaine souple de ø 80 mm.
- . rejet hors toiture en gaine ø 150 mm raccordée sur tuile à douille prévue par le couvreur.
- L'ensemble compris toutes sujétions de réglage et d'équilibrage.

Dimensionnement suivant étude de climatisation à la charge du Maître d'ouvrage.

**13.10 TELEVISION**

Réalisation d'un réseau de réception et de distribution de programme télévision de type terrestre analogique et numérique (TNT)

- Les installations seront conformes aux normes NFC 90 120 et 90 130 ainsi qu'aux prescriptions TDF et à la réglementation UTEC 90 125.
- Installation de télévision, comprenant:
  - . antennes F.M, U.H.F, réception de l'ensemble des chaînes TNT HD, avec amplificateur,
  - . fixation sur mât galvanisé en toiture du bâtiment.
  - . descente d'antenne en câble coaxial sous conduit encastré jusqu'à la prise T.V.
- La prise TV sera raccordée à l'antenne en toiture, idem pour la prise FM, la prise Satellite sera câblée en attente d'une éventuelle parabole.
- . prises mixte FM/TV/SATdu même type que l'appareillage électrique.

Compris fourrures et pose de tous les accessoires nécessaires à l'installation  
Compris toutes sujétions de pose

Répartition : un antenne en toiture pour deux logements

**13.10.1 Bâtiment B - Antenne****13.10.2 Bâtiment C - Antenne****13.11 VISITE DU CONSUEL**

- Et attestation à fournir à EDF.
- Visite d'un organisme agréé pour les établissements recevant du public et rapport à envoyer au Maître d'Ouvrage et au Maître d'oeuvre.

**13.11.1 Consuel****13.12 DIVERS****13.12.1 CERTIFICAT DE CONFORMITE**

- Certificat de conformité à fournir par un bureau de contrôle agréé.

**13.12.2 D.O.E**

- Comportant, en 2 exemplaires chacun dont un reproductible (2 CD/USB+2 en format papier)
  - . Les plans du Maître d'oeuvre mis à jour.
  - . Les plans techniques avec tracés, diamètre, sections, cotations, profondeurs mis à jour.

**Lot n°13 : ELECTRICITE/CHAUFFAGE/VMC**

- . Les schémas et notices de fonctionnement des installations techniques (armoires électriques, chauffage, VMC).
- . Les notices d'entretien des appareils.
- . La collection complète des divers certificats de garantie et essais des appareils, matériels et matériaux.
- . Attestations d'assurances spéciales pour matériaux et exécution.
- . Fiche technique de tous les matériaux mis en oeuvre.
- . Plans de recollement des réseaux extérieurs.
- . etc...

**13.12.3 PROPRETE DU CHANTIER-NETTOYAGE**

- Toutes les entreprises présentes sur le chantier sont tenues de nettoyer les zones où elles travaillent au jour le jour. Compte tenu de l'espace limité des abords et de l'échec du tri sélectif, chaque entreprise est tenue d'évacuer journalièrement ses gravats. Un poste nettoyage est prévu dans chaque lot.
- En cas de non respect de ces clauses, les entreprises fautives seront pénalisées et un nettoyage pourra être demandé à une entreprise spécialisée par le Maître d'oeuvre au compte de l'entreprise défaillante après simple demande non satisfaite.

**13.13 OPTION****13.13.1 PANNEAUX PHOTOVOLTAIQUES**

Fourniture, pose et raccordement de panneaux solaires. Dimensionnement et puissance suivant étude à fournir par le présent lot.

Localisation : couverture salle d'activités

**13.13.2 ALIMENTATION DIVERSES EXTERIEURES****13.13.2.1 - visiophone pour habitat collectif**

compris fourniture, pose et raccordement d'un visiophone

- . 1 platine pour interphone avec caméra haute définition avec vision nocturne, haut-parleur, mis en place au niveau du portail électrique
  - . 1 moniteur vidéo installé dans chaque appartement, haute résolution
  - . déverrouillage du portail électrique depuis le moniteur