

**LOT N°8 -
ELECTRICITE - V. M. C -
CHAUFFAGE ELECTRIQUE**

1 - ELECTRICITE

Généralités
Nomenclature des ouvrages

2 - VENTILATION MECANIQUE CONTROLEE

Généralités
Nomenclature des ouvrages

3 - CHAUFFAGE ELECTRIQUE

ELECTRICITE**8.0 - GENERALITES****8.0.1 : OBLIGATIONS DE L'ADJUDICATAIRE**

L'entrepreneur au titre du présent lot est réputé avoir pris connaissance de l'ensemble des fascicules constituant le devis descriptif global de l'opération, ainsi que de l'ensemble des clauses et prescriptions communes à tous les corps d'état

Il devra se mettre en rapport avec le titulaire des différents lots dans les délais impartis pour toutes dispositions nécessaires quant aux cotes d'implantation, nivellement, réservations, scellements

Il devra en cas d'insuffisance de précisions, en référer en temps utile au Maître d'œuvre qui donnera toutes les indications complémentaires nécessaires

8.0.2 : LIMITES DE LA PRESTATION

La prestation forfaitaire devra couvrir notamment :

- la fourniture, le transport et la mise en œuvre des matériaux et matériels
- la protection et la bonne conservation des matériels pendant la durée des travaux
- tous les essais partiels et globaux pendant la période des travaux, avant et pendant la mise en service des installations
- le nettoyage permanent des zones et des installations
- tous les travaux nécessaires au parfait achèvement des installations
- la fourniture et la présentation au Maître de l'ouvrage de tous les matériels, échantillons, documentations et fiches techniques
- les frais relatifs aux essais du chauffage nécessaires à l'obligation de bon résultat
- la distribution électrique de toutes les pièces et alimentations de tous les appareils y compris appareils de production d'eau chaude et chauffage
- les frais relatifs à l'assistance technique éventuelle des fournisseurs
- les contraintes avec les services EDF pour raccordement au réseau
- les contraintes avec les services France TELECOM pour raccordement au réseau

8.0.3 : REGLES GENERALES**8.0.31. Prescriptions générales**

Les installations et les matériels fournis seront conformes :

- aux prescriptions du C.S.T.B. dans leur édition la plus récente
- aux différents documents techniques unifiés (D.T.U) concernés, dans leur édition la plus récente
- Code de la construction et de l'habitation
- aux règlements du code du travail, hygiène et sécurité suivant recueil du Journal Officiel
- au bon respect des règles de l'art
- au présent descriptif

8.0.32. Prescriptions particulières aux installations basse tension

Les installations seront réalisées conformément :

- aux spécifications publiées par UTE dans leur édition la plus récente, et plus particulièrement NF C 15.100 édition décembre 2002
- au décret N°88.1056 du 14 novembre 1988 (C 12.100) relatif à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques

Si, au cours de travaux, de nouveaux règlements entraînent en vigueur, l'entreprise devrait en avvertir le Maître d'œuvre, en indiquant les conséquences sur les ouvrages, et ainsi permettre d'établir un avenant correspondant aux modifications en vue de livrer, à la mise en service, une installation conforme aux dernières dispositions

8.0.33. Prescriptions particulières aux installations de téléphone

Les installations et les matériels fournis seront conformes aux différents décrets et arrêtés concernés, et notamment :

- au décret n°75.525 du 12 juin 1973
- au décret n°72.473 du 14 avril 1962
- à l'arrêté du 14 juin 1969
- à l'arrêté du 22 juin 1973
- au décret n°73.256
- aux prescriptions constructeurs du matériel téléphonique
- au présent descriptif

8.0.34. Prescriptions particulières aux installations de télévision

Les installations seront réalisées conformément aux :

- aux recommandations de la publication UTE 90120
- dispositions de l'arrêté du 25.11.65, puis en application de la loi 66457 du 2 juillet 1966 et du décret 67.1171 du 12 décembre 1967
- arrêté du 8 mai 1969 (spécifications techniques du décret 69.596 et de l'arrêté du 14.06.1969)
- cahier des prescriptions techniques relatives aux installations d'antennes réceptrices de radiodiffusion sonore et visuelle destinée aux immeubles collectifs

En général, les prestations devront être conformes à tous les arrêtés, décrets, normes, règlements en vigueur

L'installation d'antenne et les branchements particuliers devront permettre des réceptions satisfaisantes, quels que soient les marques et modèles des appareils récepteurs utilisés, ceci conformément aux dispositions de l'arrêté du 9 mai 1981 article 2

Dans le cadre des dispositions définies par ce même arrêté, l'entrepreneur, entre autres, devra procéder à une vérification et informer le Maître d'œuvre des perturbations qui peuvent provenir des appareils électriques tels que moteurs de ventilation mécanique contrôlée, ascenseurs, pompes, etc...

Les réglages de tous les appareils seront prévus

8.0.35. Valeur hiérarchique des pièces du dossier d'appel d'offres

- normes et règlements en vigueur, dans leur parution la plus récente
- aux décrets et arrêtés
- aux règles de l'art
- aux différentes pièces de l'appel d'offres

La liste des normes n'est nullement limitative, l'entreprise devant se conformer aux prescriptions de toutes normes et règlements concernant les présents travaux à réaliser

8.0.4 : PREALABLE A LA MAINTENANCE ET A L'ENTRETIEN

Dans le but de maintenir en ordre de marche à leur optimum d'économie et de confort les installations et de prévenir les causes d'incidents éventuels, le titulaire apportera tous les renseignements, documents et indications nécessaires à la maintenance et à l'entretien

Les documents suivants seront notamment à fournir :

- plans "après installation" l'ouvrage achevé, le titulaire remettra à l'usage du client une série de plans "après installation" indiquant exactement l'emplacement du matériel, le câblage, les tuyauteries, les pièces d'équipement, les réservations, avec les listes d'identification et le nom des fournisseurs
 - carnet d'instructions : il comportera les règles de conduite, de contrôle et d'entretien, ainsi qu'une liste de matériel de rechange qui pourrait être indispensable
 - des plaquettes de repérage seront apposées sur toutes les parties du matériel qui nécessitent l'intervention de l'exploitant, notamment les circuits d'alimentation électrique
- un schéma de fonctionnement sera établi sous cadre rigide inaltérable pour être fixé à demeure, en un lieu désigné par l'utilisateur

L'installation sera contrôlée par le CONSUEL en vue de l'obtention du certificat de conformité à la charge du présent lot

Le titulaire apportera également sa contribution d'une part auprès du Maître de l'ouvrage, pour que ce dernier assure la continuité du bon fonctionnement de l'installation après la mise en service, et d'autre part, à l'information du responsable de la conduite, pour la mise au point

8.0.5 : RECEPTION – GARANTIE

La réception des travaux préalable à la prise de possession des ouvrages est définie par l'article 1792.6 du Code civil (loi n°78.12 du 4 JANVIER 1978)

Aux termes de l'article 2270 du Code Civil, les périodes de garantie décennale et de garantie de bon fonctionnement établies par l'article 1793.3 du nouveau Code civil (d'une durée minimale de deux ans) débuteront à compter de la réception des travaux

Les frais de consuel en vue d'obtenir le certificat de conformité sont à la charge du présent lot

8.0.6 : DOCUMENTS D'EXPLOITATION

Les documents techniques à fournir en fin de travaux comportent :

- les notes de calculs, chutes de tension, calibres des protections
- les schémas de principe
- les schémas intérieurs de câblage des tableaux et autres équipements fournis par l'installateur
- la spécification des appareils entrant dans la constitution des équipements et tableaux avec leurs caractéristiques
- les vues avant et plans de disposition de l'appareillage à l'intérieur des tableaux
- les schémas de câblage entre équipements
- les plans guides de génie civil et autres plans d'installations nécessaires à la coordination des équipements électriques avec ceux des autres spécialistes
- les tracés
- la nomenclature des appareillages et éléments principaux
- les notices de mise en service, d'exploitation et d'entretien des installations
- la liste des plans et autres documents d'exploitation

Tous les documents d'exploitation seront mis à jour, à la fin du chantier "tels que réalisés" et constitueront le dossier d'exploitation qui sera à remettre sous forme de 3 contre-calques

8.0.7 : PERCEMENTS ET SCELLEMENTS

Le lot GROS OEUVRE réalisera les réservations en fonction des plans remis par l'entreprise ELECTRICITE

Tous les trous dans les cloisons et maçonneries ou voiles BA non mentionnés sur les plans, seront à la charge du présent lot

Tous les scellements sont à la charge du présent lot

8.0.8 : CALCUL DES CANALISATIONS ELECTRIQUES

Pour le calcul des sections, on admettra que la puissance électrique absorbée est égale à :

- 12 KW monophasé par logement

Calcul des canalisations électriques : Les sections proposées seront vérifiées de façon à ne pas dépasser en chute de tension :

- 2 % au niveau des armoires de distribution
- 3 % pour les circuits éclairage
- 5 % pour les autres circuits

Les câbles seront de section conforme à la norme NFC 15.100 (édition la plus récente) en fonction des intensités admissibles et des caractéristiques des appareils de protection

Équilibrage des phases : il sera fait en sorte que l'équilibrage des phases soit assuré tout au long de l'installation

Pouvoir de coupure : Les appareils de protection et les organes de commande des différents circuits devront pouvoir supporter l'intensité du courant de court-circuit, au point où ils sont installés

Sélectivité : l'installation devra être conçue pour assurer le plus haut degré des sélectivités ampèremétriques et chronométriques, entre les différents étages de protection

Facteur de puissance : l'installation devra avoir un facteur de puissance moyen à 0,93

Nature du courant électrique : logements : branchement BT tarif bleu - monophasé 220V

Régime du neutre : le réseau de distribution basse tension sera du type neutre à la terre

Base de calcul des puissances : les puissances indiquées au présent document sont données à titre de base, mais en tout état de cause, elles seront précisées par les différents corps d'état au moment de la mise au point des plans d'exécution

Niveau d'éclairage : cheminement handicapés : 20 lux minimum en tout point du cheminement

8.0.9 : REPERAGE ET TEINTES CONVENTIONNELLES

Les conducteurs seront repérés dans les teintes conventionnelles de l'UTE (norme NFC 04 100)

Les câbles placés sur tablettes métalliques seront repérés par des bagues portant l'indication de la section du câble et du circuit alimenté

Chaque fois qu'un appareil doit pouvoir être identifié rapidement, il sera prévu une étiquette en matière plastique portant la mention du circuit protégé ou alimenté

Ce sera le cas particulièrement des tableaux à la disposition du personnel d'entretien ou de surveillance, appareils semblables (compteurs) groupés sur un même panneau ou dans une même armoire

Les câbles alimentant ou issus des coffrets de branchement porteront l'indication de leur destination

Le titulaire du présent lot devra répondre aux exigences des essais COPREC

Le conducteur vert jaune ne pourra être employé que comme conducteur de protection d'interconnexion de masse ou de conducteur de terre

8.0.10 : DEMOLITIONS - DEPOSES

A la charge du présent lot, dépose des installations existantes avant démolition par le lot gros œuvre

Les prestations comprennent la mise hors tension des réseaux, la dépose de tous les équipements et réseaux existants et évacuation à la décharge publique

L'alimentation sur le réseau reste inchangée

Le tableau électrique est déplacé suivant plan

8.1 - NOMENCLATURE DES OUVRAGES

8.1.1 : INSTALLATION PROVISOIRE DE CHANTIER

Fourniture, mise en place des coffrets de chantier conformes aux normes et réalisation de l'installation de chantier suivant demande au PGC

8.1.2 : ORIGINE DES INSTALLATIONS

L'origine des installations sera le coffret coupe circuit EDF existant (à voir sur place)

Le présent lot comprend :

- réalisation liaison en câble U1000 R02V entre le comptage tarif bleu et le disjoncteur de branchement situé dans la gaine GTL
- fourniture, pose et raccordement d'un disjoncteur DB 90 différentiel 500 mA sélectif situé dans la gaine GTL
- réalisation liaison en câble U1000 R02V entre le disjoncteur de branchement et le coffret électrique logement situé dans la gaine GTL
- fourniture, pose d'une protection mécanique sur l'ensemble des câbles courants forts et faibles situés dans la gaine GTL. Cette protection sera réalisée depuis le sol jusqu'au comptage EDF et répartiteur téléphonique

L'entreprise devra fournir le bilan de puissance des installations

8.1.3 : MISE A LA TERRE

Nature des prises de terre : ceinture en fond de fouilles

Dans le logement seront reliés au circuit de terre existant :

- les broches de mise à la terre des prises de courant de la cuisine, salle de bains, cellier
- les connexions équipotentielles de la salle de bains
- la masse des appareils d'éclairage (en attente pour les douilles à bout de fil) dans la cuisine, WC, salle de bains
- la masse des convecteurs
- la production d'eau chaude

8.1.4 : NATURE DU COURANT

En principe 220/380 (s'en assurer près des services locaux de distribution d'énergie - EDF)

La liaison depuis le coffret existant jusqu'au tableau d'abonné est prévue au présent lot (alimentation + fil pilote)

Le tableau de protection avec disjoncteur sera fourni et posé par l'adjudicataire du présent lot. Il sera implanté à une hauteur permettant un accès facile.

Les organes de manœuvre seront implantés entre 1 m et 1,30m du sol fini

8.1.5 : CANALISATIONS

Le présent appel d'offres s'entend pour une installation entièrement terminée, en ordre de marche

L'installateur aura à sa charge :

- le traçage et la mise en œuvre de toutes les canalisations
- les percements, scellements nécessaires à la fixation de tout le matériel
- le rebouchage des parois traversées en reconstituant le degré coupe feu
- la fourniture et pose de tous les accessoires de fixation ou suspension ainsi que toutes serrureries de support
- les échafaudages, échelles et aides nécessaires à la bonne exécution des travaux
- la fourniture, mise en place et raccordement de tout le matériel nécessaire au bon achèvement des travaux
- les traversées de parois par des canalisations électriques doivent être obturées intérieurement et extérieurement suivant les conditions de la norme NF C 15-100 de manière à ne pas diminuer le degré coupe feu de la paroi

Les distributions seront réalisées :

a) **distributions générales** : en câble U1000 R02V. Les câbles seront identifiées à chaque tenant, aboutissant et à chaque changement de direction

b) **distributions divisionnaires du type apparent** : en câble U1000 R02V sous fourreau IRO montage "METRO"

c) **distributions divisionnaires du type encastré** : en câble U1000 R02V sous fourreaux dans les cloisons et dalles.

Les câbles de distribution lumière et PC aboutiront sur les appareils ou points lumineux

Les câbles de distribution force aboutiront sur les boites à bornes ou sur les coffrets des appareils ou sur les armoires prévues aux lots concernés

Section minimale à respecter :

- éclairage 1,5 mm²
- PC 10/16 A+T 2,5 mm²

d) Circuits de masses

A partir de la barrette de terre, réalisation du circuit de masse reprenant :

- les coffrets électriques
- tous les appareils d'éclairage et les socles PC
- les huisseries, les menuiseries métalliques, les tuyauteries et d'une manière générale, toutes les masses métalliques du logement

Dans les distributions, les conducteurs de protection seront incorporés aux canalisations

Les conducteurs "vert-jaune" devront et ne pourront être utilisés que comme conducteurs de protection, d'interconnexion de masses ou conducteurs de terre

NOTA : les traversées de parois par des canalisations électriques doivent être obturées intérieurement et extérieurement suivant les conditions de la norme NF C 15-100 de manière à ne pas diminuer le degré coupe feu de la paroi

8.1.6 : DISTRIBUTIONS ET EQUIPEMENTS

8.1.61. Eclairage et PC

Réalisation de l'ensemble des distributions décrites ci-après, et précisées aux plans remis pour étude

L'implantation des prises de courant dans les locaux pourra être modifiée au moment de la réalisation en fonction de l'aménagement des locaux

Chaque circuit prise de courant ne doit pas alimenter plus de 5 points d'utilisation si la section des conducteurs du circuit est de 1,5 mm² ou 8 points d'utilisation si la section des conducteurs du circuit est de 2,5 mm²

Chaque circuit éclairage ne doit pas alimenter plus de 8 points d'utilisation

8.1.62. Volets roulants

Le présent lot comprend :

- adjonction de protections en coffret logement
- fourniture, pose, et raccordement des interrupteurs de commande 2 positions LEGRAND MOSAIC 45
- réalisation, alimentation en câble U1000 R02V des volets roulants en attente dans une boîte de raccordement à proximité de chaque coffret V.R. (voir plan électricité)
- réalisation liaison entre le volet roulant et l'interrupteur de commande

8.1.7 : MATERIEL

D'une manière générale, le présent lot comprend la fourniture de tous les appareils d'éclairage et leur source lumineuse, ainsi que tous les appareillages

8.1.8 : APPAREILLAGE

Au choix du maître d'œuvre (à présenter pour agrément avant approvisionnement du chantier pour tout le matériel non défini ci-après)

Les interrupteurs commandant les prises de courant seront de 10 A

Toutes les prises de courant seront du type à fixation à vis ou à brides (et non à griffes)

Les prises de courant seront placées suivant Norme C.15.100 et la circulaire ministérielle (dernière en date) relative à l'accès des personnes handicapées

A noter que dans la cuisine et salle de bains, certaines prises de courant seront disposées à 1,30 m du sol

Douilles - ampoules

Dispositifs de connections pour luminaires DCL

Douilles DCL munies d'une fiche 2P+T pour les connections de luminaires

Ampoules à économie d'énergie

Télérupteurs

- type silencieux, débrochables

Connexion 32 A dans la cuisine (dans boîtier normalisé 85 x 85 ou ø 85)

Prises de courant 20 A pour machine à laver le linge disposées selon plan

Type d'appareillage

- encastré : type LEGRAND NEPTUNE 2 ou similaire

- apparent : type PLEXO 55 ou similaire des Ets LEGRAND

Boîtier encastré avec plaque d'obturation à prévoir à l'arrivée du fourreau téléphone (position suivant plans)

Fourreau télévision isolant de ø 13 mm d'une seule longueur, encastré, aiguilleté, à prévoir depuis la prise de raccordement prévue par le présent lot dans le séjour jusqu'en combles

Boîtier d'arrivée télévision avec séparateur incorporé (conforme à la Norme)

8.1.9 : FIBRE OPTIQUE

Dans chaque logement, prévoir la possibilité de passage ultérieur de la fibre optique
Prévoir :

- 1 fourreau ø 42/45 depuis la chambre PTT jusqu'à la GTL
- 1 gaine ICTA ø 16 profilée depuis le GTL jusqu'à la prise TV du séjour

8.1.10 : REPARTITION DES POINTS LUMINEUX ET PRISES DE COURANT

- dispositions selon DTU , Normes et plans

8.1.11 : AMPOULES - LAMPES

Leur fourniture est comprise au présent lot (ampoules à économie d'énergie)

8.1.12 : SONNERIE

Carillon deux tons ARNOULD ou de qualité équivalente disposé dans l'entrée avec poussoir porte étiquette, lampe témoin, pose à la porte d'entrée

8.1.13 : MOTORISATION VOLETS ROULANTS

A prévoir tous volets roulants, l'alimentation électrique pour la pose d'une motorisation (voir lot fermetures extérieures)

8.1.14 : HAUTEUR D'IMPLANTATION DES EQUIPEMENTS

Dispositifs manuels de commande (interrupteur de commande éclairage, thermostat ambiance, etc...)

- hauteur axe appareillage comprise entre 0,90 et 1,30 m du sol

Prise de courant entrée pièce (prise non commandée)

- hauteur axe socle de prise comprise entre 0,90 et 1,30m du sol à proximité immédiate du dispositif de commande éclairage

Prise de courant normale et spécifique (chambre, cuisine..)

- axe socle de prise situé à une hauteur inférieure ou égale à 1,30m du sol

Prise de communication

- axe socle de prise situé à une hauteur inférieure ou égale à 1,30m du sol et toujours à proximité d'un socle de prise de courant 16A

Sonnette

- hauteur axe appareillage comprise entre 0,90 et 1,30m du sol à plus de 0,40 d'un angle rentrant de parois ou de tout autre obstacle à l'approche d'un fauteuil roulant

Equipements gaine technique logement

- hauteur coupure urgence comprise entre 0,90 et 1,30m du sol
- hauteur appareillage dans coffret de répartition comprise entre 0,75m et 1,30m du sol
- hauteur socle de prise du tableau de communication comprise entre 0,05m et 1,30m du sol

8.1.15: DESCRIPTION DES ALIMENTATIONS**8.1.151. Alimentation lot chauffage ventilation plomberie**

Le présent lot comprend la protection et l'alimentation des équipements suivants :

- alimentation MONO + T lave vaisselle
- alimentation MONO + T lave linge
- alimentation MONO + T C.E
- alimentation MONO + T extracteur simple flux en comble
- alimentation bouches VMC
- pose et raccordement dans chaque coffrets électriques logements de transformateurs 12 V (fourniture transformateurs hors lot électricité)
- réalisation liaisons équipotentielle de l'ensemble des équipements du lot plomberie chauffage ventilation

NOTA : les entreprises titulaires des lots techniques (chauffage, plomberie, électricité) veilleront à se coordonner pour répertorier l'ensemble des équipements à relier au circuit de terre du bâtiment

8.1.152. Alimentation VMC logement

Le présent lot comprend :

- réalisation, alimentation et pose dans chaque coffret électrique logement d'un transformateur 12V (fourniture transformateur hors lot électricité)
- réalisation, alimentation depuis les transformateurs situés dans chaque coffret électrique logement des 2 bouches d'extraction VMC avec détection de présence situées dans les salles de bains et les WC rez de chaussée (fourniture bouche d'extraction hors lot électricité)
- réalisation, alimentation depuis les transformateurs situés dans chaque coffret électrique logement de l'interrupteur de commande ainsi que la bouche d'extraction VMC situé dans chaque cuisine (fourniture interrupteur VMC hors lot électricité)
- réalisation, alimentation de l'ensemble des bouches d'extractions VMC

8.1.16 : DESCRIPTION DES OUVRAGES TELEPHONE

(du regard téléphone jusqu'au local technique + distribution intérieure fibre optique)

L'origine des installations sera le câble FRANCE TELECOM situé dans la gaine GTL de chaque logement

L'entreprise se mettra en rapport avec le service local FRANCE TELECOM afin de définir les limites de prestations à charge de l'entreprise

D'une manière générale, la conception et la réalisation des installations devront recevoir l'accord de FRANCE TELECOM

La distribution sera réalisée selon les recommandations spécifiques au grade 2

Le présent lot comprend :

- la fourniture et la pose de l'ensemble des prescriptions et équipements nécessaires à une installation de grade 2
- fourniture et mise en place du coffret TRI posé dans la gaine GTL de chaque logement
- réalisation liaison entre coffret TRI et chaque prise RJ45 sous fourreau encastré
- fourniture, mise en place et raccordement des prises RJ45 de chaque logement
- étiquetage et repérage suivant indications de FRANCE TELECOM

8.1.17 : DESCRIPTION DES OUVRAGES TELEVISION

(mini pas d'antenne collective)

8.1.171. Antenne

Sans objet – non compris dans les prestations

8.1.172. Boîtes de dérivation - boîtes d'arrivée

Fourniture, pose et raccordement de tous les coffrets, les connexions étant protégées

- **boîtes de raccordements usagers (BRU)** : pour chaque logement, elle devra être placée conformément aux prescriptions du paragraphe de la NFC 15.100

Les dimensions et équipements de la BRU sont décrits au paragraphe 3 du document UTE C.90.123

Depuis cette boîte partiront les fourreaux et câbles vers les prises du logement concerné (prévoir un fourreau libre supplémentaire depuis la gaine technique logement vers chaque emplacement prises télévision. Ces fourreaux arriveront dans des pots d'encastrement munis d'obturateurs

8.1.173. Amplificateurs

Sans objet

8.1.174. Câbles et gaines

Ils devront être à diélectrique plein, leur facteur de recouvrement sera de 100 % et seront de type 17 VATC compatibles 5 à 2150 mhz

Les gaines seront de type "ICT" en polypropylène conformes à la norme 68105, encastrées

Dans les gaines techniques, les câbles coaxiaux seront passés sous moulures blanches collées et vissées à la paroi

8.1.175. Connexions

Toutes les connexions sont réalisées au moyen de connecteurs "F" métalliques vissés et adaptés aux filetages des sorties prévues à cet effet sur les différents appareils

8.1.176. Prises TV-FM-SAT

Les prises seront de type TV-FM-SAT, et placées dans les séjours et dans les chambres à proximité d'une prise de courant et d'une prise téléphone, de telle façon que l'éclairage naturel ne se reflète pas sur l'écran du téléviseur

Réalisation des distributions prises TV-FM-SAT en câble coaxial sous fourreau encastré

Fourniture, pose et raccordement des prises TV-FM-SAT

8.1.177. Contrôles des installations

Le contrôle de ces installations par les services agréés fait partie du présent lot

8.1.18 : EQUIPEMENT PAR LOCAL

Voir plans - Equipements suivant Norme C15-100 (édition la plus récente)

8.1.19 : ATTESTATION DE CONFORMITE ET CONSUEL

L'entreprise devra fournir le formulaire CONSUEL au service EDF afin de pouvoir mettre sous tension les installations électriques. L'adjudicataire du présent lot devra prendre à sa charge toutes les dispositions financières nécessaires pour rendre son installation conforme aux normes en vigueur

2 - VENTILATION MECANIQUE CONTROLEE

8.2.0 - GENERALITES VMC

8.2.01 : CONCEPTION GENERALE DES INSTALLATIONS

Ventilation hygroréglable de type B simple flux
Les installations seront conçues de la façon suivante :

1) Logement

- introduction d'air neuf par bouches auto-réglables hygroréglables dans les pièces principales
- extraction dans les pièces de service (salle d'eau, cuisine, wc)

Les extractions sont prévues en combles

2) Ventilation

L'extraction est assurée par des ventilateurs verticaux et les ventilateurs sont prévus par conduits métalliques à la charge du présent lot compris toutes protections éventuelles contre la corrosion

8.2.02 : ETENDUE DES PRESTATIONS

Les prestations de l'entreprise comprennent principalement :

- la fourniture des entrées d'air
- la fourniture et la pose des bouches d'extraction
- la fourniture et la pose de la totalité des conduits d'extraction horizontaux en comble y compris toutes manchettes de raccordement, toutes pièces de fixation et toutes sujétions
- les plots supports, trous, scellements, calfeutrements
- la mise en service des installations y compris la mise au courant du personnel chargé de l'entretien
- la fourniture des plans d'exécution avant travaux au maître d'œuvre et après travaux au maître d'ouvrage
- les essais de débit d'air et de pression acoustique (les conditions générales des essais et de réception étant les mêmes que celles de l'électricien)
- les réglages qui s'avèreraient nécessaires
- le maintien en bon état ou le remplacement de toutes les pièces qui se révéleraient défectueuses pendant le délai de garantie sauf en cas d'avaries provoquées par une mauvaise conduite des installations
- liaisons électriques du ventilateur depuis l'arrivée de courant (proche du ventilateur)
- la mise à la terre du moteur et des bouches métalliques dans les locaux humides
- la fourniture et la pose de tout système adéquat pour le ramonage en pied des conduits verticaux
- la fourniture et la pose des ventilateurs d'extraction
- la fourniture des bouches d'entrée d'air auto réglables (posées par le menuisier)
- l'isolement des gaines par rapport au bois des fermettes
- le calfeutrement de tous les passages dans le béton, carreaux de plâtre, etc..
- les dispositifs pour assurer l'isolation phonique

8.2.03 : TRAVAUX EN DEHORS DU LOT

Seuls sont exclus du présent lot :

- la pose des bouches d'entrée d'air auto réglables prévues au lot menuiseries
- les trous de réservation dans le gros œuvre pour autant qu'ils auront été demandés
- les habillages éventuellement nécessaires pour les conduits intérieurs
- l'alimentation électrique des ventilateurs

8.2.04 : REGLEMENTATION

Sont à respecter sans que cette liste soit limitative, tous les règlements en vigueur, les décrets, arrêtés, lois, tous documents en vigueur
Seront par ailleurs strictement observés tous les règlements concernant la sécurité incendie

8.2.05 : BASE DE CALCULS

Les débits d'extraction et le nombre et type des modules d'entrée d'air seront conformes aux arrêtés en vigueur

8.2.06 : PRECAUTIONS CONTRE LE BRUIT

L'entreprise du présent lot devra prendre toutes précautions afin d'éviter la production et la propagation des bruits par le fait de ses installations de telle sorte que le niveau de pression acoustique dans le logement même les plus défavorisés n'excède pas 30 DB (a)

L'entreprise devra donc prévoir tous dispositifs nécessaires et en particulier :

- la désolidarisation du ventilateur par rapport au gros œuvre
- la pose des manchettes souples aux raccordements des conduits sur le ventilateur d'extraction
- des anneaux acoustiques et pièces à son si nécessaire

8.2.07 : ETANCHEITE DES CIRCUITS D'EXTRACTION

Toutes précautions seront prises à l'assemblage des gaines. En cours de chantier et avant mise en place des cloisons d'habillage, il sera procédé à des essais d'étanchéité des collecteurs. Ces essais devront être effectués en présence d'un représentant du maître d'œuvre

Dès qu'un circuit d'extraction sera complètement installé, l'entrepreneur devra effectuer un essai d'étanchéité global et reprendre les fuites si celles-ci s'avèrent supérieures à la valeur maximale de 10 % du débit total à extraire par les bouches
Le matériel nécessaire pour les essais est à la charge de l'entrepreneur du présent lot

8.2.08 : PRECAUTIONS RELATIVES A LA SECURITE INCENDIE

Toutes précautions seront prises pour la sécurité incendie conformément à la réglementation notamment par la mise en place de clapets coupe feu

8.2.1 - DESCRIPTION DES OUVRAGES

8.2.11 : BOUCHES D'EXTRACTION

Dans les salles d'eau, wc, cuisines, l'air sera extrait par l'intermédiaire de bouches d'extraction hygro réglables de type B de chez ALDES ou similaire
Toutes les bouches seront démontables pour le nettoyage et si nécessaire suivant le type de matériel installé il sera mis en place des anneaux acoustiques derrière ces bouches

8.2.12 : ENTREES D'AIR FRAIS

Fourniture d'entrées d'air frais hygroréglables type B en matière plastique de marque ALDES ou de qualité équivalente, comprenant :

- un régulateur déflecteur
- un auvent menuiserie

Les grilles avec grillage moustiquaire ne seront pas admises

Ces éléments seront posés par le lot menuiseries extérieures, leur nombre et leur type seront déterminés par le présent lot

- pour l'isolement acoustique des bouches d'entrées d'air pour les séjours, chambres en référence au DTU 68.1 prévoir $[D_{n,e,w} + C_{tr}] \geq 36\text{dB}$. Si une entrée d'air dans le local est $[D_{n,e,w} + C_{tr}] \geq 39\text{dB}$ si 2 entrées d'air voir le tableau de répartitions RT2012 chapitre ventilation.

8.2.13 : CONDUITS COLLECTEURS

Les conduits seront exécutés en gaine spiralée. Ils comprendront tous les éléments nécessaires à leur mise en place et aux raccordements des bouches, manchons de raccordement éventuels, pièces de fixation, etc..

Les conduits devront pouvoir être nettoyés. A cet effet, ils seront munis en partie basse d'une trappe étanche et déboucheront en partie haute dans des caissons insonorisés dont le dessus sera démontable et étanche

8.2.14 : EXTRACTION

Ensemble comprenant un groupe d'extraction hygroréglable et les bouches d'extraction hygroréglables (les entrées d'air seront hygroréglables et acoustiques et prévues posées par le lot menuiseries extérieures et fournies par le présent lot)

8.2.141. Construction de l'extraction :

Groupe d'extraction de marque ATLANTIC de type AIRVENT HY BBC ou équivalent Très Basse Consommation (> 8,2 WThc)

Appareil destiné à l'extraction d'air vicié. Prévu pour être raccordé à des bouches d'extraction hygroréglables conformément à l'avis technique N°14/07-1193.

Caisson en matière plastique, mono vitesse, équipé de :

- montage multi-position
- ventilateur à courbe plate
- débit régulé par les bouches d'extraction hygroréglables
- 4 piquages Ø 80/1 pour chaque pièce humide (WC et salle de bains) - les autres seront bouchonnés
- 2 piquages Ø 125/1 pour la cuisine et l'autre sera bouchonné
- 1 piquage Ø 125/1 pour le rejet
- moteur à commutation électronique 1 vitesse sur roulement à billes avec protection thermique
- trappe de raccordement électrique coulissante

Tous les piquages sont conçus pour le raccordement des gaines sans colliers. Serrage par système COLSON ou équivalent. Roulements à billes étanches graissés à vie

Ce système doit fonctionner 24h/24

8.2.142. Installation :

Dans le logement, le groupe sera positionné dans les combles et suspendu à la charpente avec la cordelette par les trois crochets sur le fond de la volute

Choisir un emplacement le plus central possible par rapport aux bouches d'extraction

L'appareil doit être placé à l'abri des projections d'eau

Raccordement de la gaine de refoulement sur sortie en toiture (fourniture et pose de la sortie de toit hors lot)

8.2.143. Composition des kits :

- groupe d'extraction (puissance moyenne ≤ 15 w)
- piquage cuisine Ø 125 mm
- piquages sanitaires Ø 80 mm
- manchette + bouche hygroréglable Cuisine Ø 125 mm (débit complémentaire commandé électriquement)
- manchette + bouche hygroréglable Sanitaire bains WC minutée (salle de bains avec wc) Ø 80 mm (débit complémentaire commandé par détection de présence)
 - bouche hygro. Bain WC : BW18 BAHIA PRESENCE (5-45 m³/h) pour le logement

8.2.15 : RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

Le courant délivré sera de type MONO 230 V+T

A prévoir :

- raccordements électriques des groupes d'extraction sur attentes à proximité
- fourniture (pose hors lot) au lot électricité des transformateurs (puissance 12 VA) pour les alimentations électriques des bouches de ventilation hygroréglables avec débit complémentaire par interrupteur (cuisines) et avec détection de présence (WC et salle de bains avec WC)
- raccordements électriques des bouches d'extraction avec détecteur de présence des salles de bains avec wc sur attentes à proximité (attentes hors lot)
- fourniture, pose et raccordement des interrupteurs de marque LEGRAND de type MOSAIC pour passage en débit complémentaire des bouches d'extraction des cuisines sur les attentes (attentes hors lot) à proximité dues au lot électricité
- raccordement électrique des bouches d'extraction des cuisines depuis les interrupteurs en câbles U 1000 R02V (sections à déterminer)

8.2.16 : SORTIE VMC

A prévoir par l'entreprise :

- fourniture de sorties de VMC en toiture pour toiture en ardoises au lot couverture (pose hors lot)
- manchette en aluminium Ø 150 mm
- raccordement en Ø 125 mm avec joint d'adaptation
- divers

8.2.17 : RAPPEL

Dans le cas où dans les locaux humides certaines parties métalliques du réseau d'extraction seraient accessibles, elles devront être reliées à la terre

8.2.18 : RACCORDS DE PLANCHERS

Les raccords nécessaires pour la fermeture des trémies réservées dans les planchers et les murs de refend coupe-feu seront exécutés par le présent lot. Ces ouvrages seront réalisés en matériau coupe feu deux heures avec mise en place des fourreaux assurant la libre dilatation du conduit et l'isolation phonique d'un niveau à l'autre

8.2.19 : ALARMES : Les circuits d'alarme sont prévus par le lot électricité

8.2.20 : VITESSE DE L'AIR

La vitesse maximum de l'air dans les différentes gaines sera de l'ordre de 4 m/seconde lorsque la moitié des bouches à débits réglables par les occupants est à l'allure maximum simultanément

3 - CHAUFFAGE ELECTRIQUE

8.3 - GENERALITES

8.3.1 : PRINCIPE DE CHAUFFAGE

Chauffage du type direct par radiateurs électriques à inertie maîtrisée
Les appareils seront équipés de thermostats électroniques
Ils seront alimentés depuis le tableau électrique du bâtiment (à la charge du lot électricité) et commandés par un programmateur général (1 zone) permettant de gérer les abaissements de température en fonction de l'occupation des locaux

8.3.2 : PRESCRIPTIONS GENERALES

Les prescriptions générales des chapitres ELECTRICITE sont entièrement applicables pour l'exécution du chauffage tout électrique notamment en ce qui concerne les branchements, canalisations, subdivisions des circuits, équilibrages, liaisons équipotentielles, etc..

8.3.3 : DESIGNATION DES TRAVAUX

Les travaux faisant partie de ce lot comprennent la réalisation de la totalité des installations de chauffage, incluses la fourniture et installations de tous les appareils et accessoires, installations en ordre de marche

8.3.4 : MODE DE POSE

- Conducteurs de série 500V sous conduits isolants encastrés suivant prescriptions d'emploi
- Boîtes d'extrémité encastrées, placées à proximité de chaque appareil et raccordement de ces derniers au moyen d'un câble sous gaine d'étanchéité comprenant phases, neutre et terre pour assurer l'équilibrage des circuits

8.3.5 : APPAREIL DE CHAUFFAGE

L'ensemble des sanitaires sera chauffé par radiateurs électriques de marque ATLANTIC de type SHANGAI ou équivalent, couleur blanc

- Corps de chauffe en aluminium à grande surface d'émission
- Façade en acier
- Thermostat numérique multitarif
- Fil pilote 6 ordres (confort, confort-1°C, confort -2°C, Eco, HG et arrêt)
- Voyants de visualisation des cycles et modes de fonctionnement
- Commandes verrouillables
- Réglage de la consigne confort
- Commutateur de mode 5 fonctions (confort, Eco, Hors gel, Arrêt, Programme)
- Coloris blanc (RAL 9016)
- Marquage CE, NF électricité performance
- Catégorie C – classe II
- Alimentation 230V
- Indice de protection : IP24

- L'entreprise du présent lot assurera le raccordement électrique
- Le nombre et la répartition des zones de programmation de chauffage, ainsi que les températures intérieures de consigne seront déterminés en fonction de la nature et de l'utilisation des locaux et conformes aux recommandations PROMOTELEC
- Les zones de chauffage seront gérées à partir de thermostats programmables Corail, avec sondes d'esthétique, commune à la série d'appareillage
- Horloge de programmation hebdomadaire et journalière (minipro d'AIRELEC, HAGER EH 266, ou 30101 de FLASH) avec minimum de température
- Prévoir minimum 2 convecteurs dans le séjour
- Tous les émetteurs de chaleur seront alimentés en monophasé 220V
- Les raccordements se feront depuis de boîtiers avec plaque sortie de câble
- Les protections et sectionnements des circuits devront être prévus de manière telle qu'une interruption d'alimentation sur une zone ne prive pas de chauffage les autres zones du logement