

Maître d'ouvrage :

MAIRIE DE GARGAS

4 Place du Château

84400 - GARGAS

Projet :

**CRÉATION D'UNE MAISON DES
ASSOCIATIONS**

84400 - GARGAS

Maitrise d'œuvre :

MICHEL ROUX – Architecte DPLG

137 Chemin de la Calade

84220 – GOULT

michelroux.architecte@wanadoo.fr

LOT 10 : CHAUFFAGE VENTILATION CLIMATISATION
CAHIER DES CHARGES TECHNIQUES ET PARTICULIERES

Fichier : DCE CVC – MAISON DES ASSOCIATIONS GARGAS – CCTP - Ind 1 du 02.07.2024



GESTION TECHNIQUE FLUIDES

Ingénierie Durable des Fluides du Bâtiment

Siège : 1141 Route de Fontaine de Vaucluse - 84800 SAUMANE

Bureaux : 31 Lotissement le Provençal, route de Saumane – 84800 L'ISLE/SORGUE

Tel : 04 90 92 43 51 – email : be@qtfluides.com

Entreprise :

Tampon, signature et date

SOMMAIRE

| | | |
|---------------------|-------------------------------------------------------------|-----------|
| CHAPITRE 1 - | PRESENTATION | 3 |
| 1.1 - | GENERALITES | 3 |
| 1.2 - | LE PROJET | 3 |
| CHAPITRE 2 - | PRESCRIPTIONS GENERALES | 3 |
| 2.1 - | DOCUMENTS NORMATIFS | 3 |
| 2.2 - | QUALITE DES INSTALLATIONS | 4 |
| 2.3 - | DOCUMENTS FOURNIS PAR L'ENTREPRISE | 6 |
| 2.4 - | ETAT DES LIEUX | 8 |
| 2.5 - | CONDITIONS GENERALES D'EXECUTION | 8 |
| 2.6 - | FORMATION DU PERSONNEL | 8 |
| 2.7 - | LIMITES DE PRESTATIONS | 9 |
| 2.8 - | GARANTIES | 10 |
| 2.9 - | COMPTE PRORATA | 10 |
| CHAPITRE 3 - | PRESCRIPTIONS TECHNIQUES | 11 |
| 3.1 - | HYPOTHESES DE CALCUL A PRENDRE EN COMPTE | 11 |
| 3.2 - | AERAIQUES | 12 |
| 3.3 - | MISE EN ŒUVRE | 13 |
| 3.4 - | RESPECT DE LA REGLEMENTATION SUR LES GAZ INFLAMMABLE EN ERP | 13 |
| 3.5 - | CALORIFUGE | 15 |
| 3.6 - | SUPPORTS DE FIXATION | 15 |
| 3.7 - | DIELECTRIQUE | 15 |
| CHAPITRE 4 - | PRESCRIPTIONS SPECIFIQUES DU PROJET | 15 |
| 4.0 - | DEPOSES ET CONSIGNATIONS | 15 |
| 4.1 - | TRAITEMENT DU BATIMENT | 16 |
| 4.2 - | VENTILATION DES LOCAUX SANITAIRES ET SOCIAUX | 19 |
| CHAPITRE 5 - | MARCHE DE TRAVAUX | 20 |

CHAPITRE 1 - PRESENTATION

1.1 - GENERALITES

Le présent C.C.T.P a pour objet la définition des travaux à exécuter dans le cadre du lot **CHAUFFAGE VENTILATION CLIMATISATION** de la présente opération comprenant :

- Les installations de chauffage et climatisation,
- Les installations de ventilations,

Le CCTP sera accompagné, des pièces contractuelles suivantes :

- Plans de conception
- DPGF (Décomposition en Prix Global et Forfaitaire)

L'entrepreneur est également invité à prendre connaissance du CCAP et CCTP Commun à tous les lots joints au dossier.

Le présent lot est traité à PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE conformément au présent CCTP, DPGF et plans de conception qui se complètent mutuellement.

1.2 - LE PROJET

Description :

Création d'une maison des associations à Gargas (84400), dans les anciens locaux de la crèche municipale.

Classement du bâtiment :

La présente extension est un **ERP de 5ème catégorie type L**.

Exigences du projet :

Le projet sera conforme :

- Aux réglementations en vigueur,
- Aux règles de mise œuvre décrites dans le présent CCTP,
-

CHAPITRE 2 -PRESCRIPTIONS GENERALES

2.1 - DOCUMENTS NORMATIFS

2.1.1 - Généralités

Les dispositions particulières à chacun des lots sont précisées dans leurs spécifications techniques respectives. Sauf disposition particulière indiquée dans le présent document, la conception, les calculs, la fabrication en usine, l'exécution sur chantier, la mise en œuvre et le réglage de l'ouvrage, la nature et la qualité des matériaux, la protection de l'ouvrage, la réception et les essais de tout ou partie de l'ouvrage sont, dans leur ensemble, conformes aux normes, règlements, prescriptions techniques et recommandations professionnelles en vigueur.

Pour tous les documents énoncés ci-après, il est retenu la dernière édition publiée à la date des pièces écrites du marché de travaux. L'Entrepreneur est tenu de signaler au Maître d'œuvre toute contradiction entre les documents cités ci-dessus et le projet (plans, descriptifs, DPGF, etc....). Les procédés et matériaux non traditionnels, non régis par les documents de référence cités ci-dessus doivent obligatoirement, lorsque ceux-ci sont instruits et prononcés par un groupe spécialisé du CSTB, posséder un Avis Technique ou un ATEX ("Appréciation Technique d'Expérimentation" pour les produits récents).

L'entreprise doit toutes les dispositions nécessaires à la conformité réglementaire de ses ouvrages et en particulier

à toutes prescriptions qui pourront être imposées par les représentants des réglementations en mission sur le chantier tels que Bureau de Contrôle, Commission de sécurité, Coordonnateur SPS, Coordinateur SSI, Inspecteur du travail, contrôleur DDASS, etc...

2.1.2 - Règles de l'art, réglementations, normes et textes généraux

Tous les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l'Art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants le premier jour du mois de la signature du marché et notamment :

- Les Règles de l'Art ;
- Les Normes Françaises (NF) et Européennes (EN) homologuées ;
- Les Cahiers des Charges des DTU (Documents Techniques Unifiés) et de leurs additifs publiés par le CSTB avec les différentes mises à jour et annexes ;
- La Nouvelle Réglementation Acoustique (NRA) ;
- La législation sur l'accessibilité aux handicapés (loi du 8 décembre 2014, consolidé au 9 février 2015) ;
- Documents techniques d'autocontrôles de l'Agence Qualité Construction ;
- Les lois, décrets, arrêtés, circulaires et recommandations intéressant la construction ;
- Le code du travail ;
- Les règlements de sécurité ERP contre l'incendie ;
- La note de sécurité du projet ;
- Le règlement sanitaire départemental duquel relève la zone géographique du projet ;
- Arrêté du 2 Août 1977, modifié le 23 novembre 1992, le 28 octobre 1993 et le 18 septembre 1995 : règles techniques et de sécurité ;
- DTU 45.2 (P75-402) de mai 2006 : Isolation thermique des circuits, appareils et accessoires de - 80 °C à + 650 °C ;
- DTU 68.2 (P50-411) de mai 1993 : Exécution des installations de ventilation mécanique ;
- DTU 68.3 de juin 2013 : Installations de ventilation mécanique ;

2.2 - QUALITE DES INSTALLATIONS

2.2.1 - Généralités

L'entrepreneur devra chiffrer dans tous les cas sa proposition avec le matériel précisé dans le présent descriptif, mais ils ne pourront être mis en œuvre qu'avec l'accord du maître d'œuvre. Aucun changement au projet ne pourra être apporté en cours d'exécution sans l'autorisation expresse et écrite du Maître d'œuvre, les frais résultants de changements non autorisés et toutes leurs conséquences, ainsi que tout travail supplémentaire exécuté sans ordre écrit seront à la charge de l'entreprise.

L'entrepreneur devra remettre au maître d'œuvre ou à son représentant qualifié, tous les procès-verbaux d'essais ou de référence que celui-ci demandera.

Le maître d'œuvre, ou son représentant qualifié, pourra demander, s'il le juge utile, de nouveaux essais et restera seul juge de l'acceptation de ce matériel, sans que pour autant la responsabilité de l'entreprise soit atténuée.

L'entrepreneur déclarera qu'il a bien et dûment la propriété industrielle des systèmes, procédés ou objets qu'il emploie et à défaut, s'engagera vis-à-vis du maître d'ouvrage, tant en ce qui concerne ses sous-traitants que lui-même, à acquérir, sous sa responsabilité et à ses frais, toutes les licences nécessaires relatives aux brevets qui les concernent.

Il garantira, en conséquence, le Maître d'Ouvrage contre tous recours qui pourraient être exercés à ce sujet par des tiers, au cas où lui serait contesté soit la propriété industrielle des systèmes, procédés ou objets mentionnés, soit le droit de les employer s'ils sont couverts par des brevets.

Le matériel installé par le présent lot devra être choisi dans la gamme retenue, ou être soumis à l'approbation du maître d'œuvre.

2.2.2 - Contrôles matériels

Il sera procédé au contrôle des matériaux et appareils de l'installation avant la mise en œuvre. L'entrepreneur devra présenter au Maître d'ouvrage des échantillons avant tout commencement des travaux.

Tout matériel posé et non conforme ou non validé sera refusé et remplacé par du matériel conforme.

L'entrepreneur du présent lot mettra à la disposition du Maître d'œuvre ou de son représentant les appareils de mesure et le personnel nécessaires aux contrôles et essais des installations ; aussi-bien pendant l'exécution des travaux qu'à la réception.

Nota important :

Si lors de la réception des travaux, les essais et réglages n'ont pas été effectués par l'entreprise, ceux-ci seront réalisés par un autre intervenant et facturés à l'entreprise adjudicataire du présent lot.

2.2.3 - Protection des ouvrages

L'entrepreneur sera responsable jusqu'à la réception de la protection de ses ouvrages. A cet effet, il devra prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter toutes dégradations. Au cas où il en serait, il devra remettre en état, entièrement à ses frais et sans pouvoir prétendre à une indemnité, les ouvrages détériorés.

1.9.3 Peinture et repérages

2.2.4 - Traitement antirouille :

Toutes les parties de l'installation en métaux ferreux non galvanisés ou non revêtus de peinture émaillée d'usine et notamment les colliers, gaines, enveloppes diverses doivent subir un traitement antirouille soit chez le constructeur, soit sur le chantier avant pose ou immédiatement après (couche de peinture antirouille).

Repérages :

Des plaques inaltérables solidement fixées par vis doivent repérer de manière bien visible les principaux réseaux.

2.2.5 - Fin des travaux

Contrôles et essais

Il sera procédé au contrôle des matériaux et appareils de l'installation avant la mise en œuvre. L'entrepreneur devra présenter au Maître d'ouvrage des échantillons avant tout commencement des travaux. Tout matériel posé et non conforme à celui qui a été retenu sera refusé et remplacé par du matériel conforme.

Indépendamment des essais réalisés par l'entreprise pour mise au point et réglage de ses ouvrages, le présent lot devra prévoir l'autocontrôle de ses installations et la fourniture des procès-verbaux mentionnés dans les documents techniques n°1 et n°2 COPREC ou fiche autocontrôle de AQC, ou la délégation de ces tâches à un organisme agréé.

L'entrepreneur du présent lot mettra à la disposition du Maître d'œuvre ou de son représentant les appareils de mesure et le personnel nécessaires aux contrôles et essais des installations ; aussi-bien pendant l'exécution des travaux qu'à la réception.

Note importante :

Si lors de la réception des travaux, les essais et réglages n'ont pas été effectués par l'entreprise, ceux-ci seront réalisés par un autre intervenant et facturés à l'entreprise adjudicataire du présent lot.

Réception par le maître d'ouvrage

A l'achèvement de la totalité des ouvrages prévus au marché, il sera procédé au récolement contradictoire du matériel pour vérifier que la fourniture est conforme aux spécifications et plans du programme, aux propositions remises par l'adjudicataire, aux règlements et aux règles de l'art.

La réception, subordonnée à la remise des documents indiqués au §.1.5.3, sera notifiée par procès-verbal fixant la date de mise en service et de départ de la période de garantie. Cette réception s'effectuera suivant les modalités prévues par la norme NFP 03-001.

Si les conditions ci-dessus sont remplies, les installations seront réputées avoir rempli les engagements, elles seront alors remises au maître d'ouvrage aux termes de l'article 1601-2 du code civil.

Nettoyage

Avant la réception, tous les ouvrages du présent lot seront nettoyés. L'entrepreneur surveillera et assurera lui-même avec le plus grand soin les nettoyages dont il aura l'entière responsabilité.

2.3 - DOCUMENTS FOURNIS PAR L'ENTREPRISE

2.3.1 - A la remise des offres

Documents d'études de prix :

L'entrepreneur, lors de sa soumission, aura étudié de façon approfondie le dossier de consultation et donnera un prix forfaitaire pour l'ensemble des travaux à réaliser.

Ainsi, une omission sur un dessin ou dans le descriptif ne saurait le soustraire à exécuter les ouvrages tels qu'ils sont soit dessinés, soit décrits. Sauf stipulation contraire, le fait de devoir la pose entraînera la fourniture et le raccordement si nécessaire du matériel demandé.

Il lui appartiendra de signaler en temps utile, en tout cas avant exécution, les omissions, les imprécisions ou les contradictions qu'il aurait pu relever dans les documents fournis et de demander les éclaircissements nécessaires.

2.3.2 - Dossier d'exécution

Contenu du dossier d'exécution

L'Entrepreneur doit établir le dossier d'exécution, qui comprend les documents suivants :

- Les plans de repérage et d'implantation des éléments de l'ouvrage,
- Les plans d'exécution,
- Les plans d'atelier et de chantier,
- Les notes de calculs,
- Les procédures de fabrication, de montage,
- Les procès-verbaux d'essais d'étude et d'agrément,
- Les fiches techniques et C.C.P.U. des matériaux utilisés,
- La description des techniques particulières, hors normes, mises en œuvre pour respecter le Cahier des Charges.
- Un planning exact des besoins à l'égard des autres corps d'état, de manière à ne pas retarder le planning d'ensemble.

Ce dossier est accompagné des échantillons requis. Les documents d'exécution doivent être établis et avoir été visés, préalablement à l'exécution. Après la signature du présent marché, l'Entrepreneur soumet à la Maîtrise d'Œuvre, pour approbation, la liste des documents d'exécution et le calendrier de production de ces documents. Ce calendrier est compatible avec le calendrier d'exécution et tient compte des temps d'approbation et des éventuels allers-retours.

Plans d'exécution

Les plans d'exécution doivent définir à eux seuls complètement les formes et la constitution des ouvrages, de toutes leurs pièces et leurs assemblages. Ils comprennent les plans de repérage, les plans d'implantation et les plans de détails, chacun d'eux étant établi à une échelle appropriée.

L'ensemble des détails d'assemblages est représenté avec, pour chaque assemblage, la totalité des pièces dessinées à l'échelle ainsi que les éléments contigus mis en œuvre par d'autres lots. Les plans d'exécution sont établis à partir du dossier et des indications fournis par la Maîtrise d'Œuvre, en cohérence avec le tracé géométrique, la note de calculs et les procédures de fabrication et de montage. Ces plans sont exécutés conformément aux règles de l'art et comprennent notamment les indications suivantes :

- La nomenclature et le repérage complets des éléments représentés ;
- Toutes les dimensions des éléments ;
- Les surcharges admissibles sur les divers éléments ou zones ;
- Les besoins électriques,
- Toutes les sujétions de raccordement à l'interface avec d'autres corps d'état ;
- Tous les percements, réservations ou trémies pour les passages de gaines, conduits, canalisations des autres corps d'état.

Visa du dossier d'exécution

L'Entrepreneur doit remettre le dossier d'exécution à la Maîtrise d'Œuvre. Ce dossier peut être remis par étapes, suivant un calendrier approuvé au préalable par la Maîtrise d'Œuvre à la condition qu'à chaque étape, les plans présentés soient cohérents et accompagnés des calculs et pièces justificatives correspondants.

La mise en chantier de toute ou partie d'installation ne pourra débuter que si les approbations nécessaires ont été données.

Toute partie d'installation ou matériel posé sans être approuvé pourra faire l'objet d'un démontage si la conformité au CCTP n'est pas respectée.

Les demandes d'approbation et les transmissions de documents en général seront accompagnées par un courrier ou un bordereau d'envoi.

Notes de calculs

L'Entrepreneur établit une note de calculs complète et cohérente pour la justification de l'ensemble de ses ouvrages, sur la base de la modélisation unique et de toutes les modélisations complémentaires requises.

L'Entrepreneur effectue la justification de l'ensemble de l'ouvrage, notamment :

- Les puissances nécessaires et admises pour chaque ouvrage (compris étude thermique),
- Le dimensionnement de tous assemblages et détails.

La justification de certaines pièces peut nécessiter une analyse informatique détaillée. La justification de la totalité des pièces doit respecter les normes et spécifications décrites dans le présent document.

L'Entrepreneur effectue en outre l'ensemble des analyses des phases de montage. L'Entrepreneur modifie, à sa charge, les points de la note de calculs qui font l'objet d'une objection de la part de la Maîtrise d'Œuvre, objection d'ordre technique ou pour non-respect de l'esprit de la conception initiale.

2.3.3 - Dossier des ouvrages exécutés DOE

A l'issue du chantier, les plans, notes de calcul et fiches techniques doivent être complétés ou refaits de façon à être rendus conformes à l'exécution définitive. Le dossier des ouvrages exécutés comprend :

- Les certificats de conformité des installations,
- Le dossier d'exécution mis à jour, en 3 exemplaires papiers et 3 en informatique sur clé USB "certifiés conformes" à la réalisation,
- Les notices d'utilisation, de réparation et de maintenance des ouvrages,
- L'état des interventions obligatoires à prévoir dans le contrat de maintenance avec leur périodicité,
- Une liste des pièces de rechange de première nécessité à approvisionner par le maître d'ouvrage,
- Les fiches de contrôles et de la fabrication, du montage et des produits utilisés,

Ce dossier est diffusé conformément aux spécifications des pièces générales du marché.

Lors de la remise des installations au Maître d'Ouvrage, l'Entreprise, au titre des actions de formation dues à son marché, présentera ce dossier DOE aux responsables désignés de manière à familiariser les futurs utilisateurs à une bonne utilisation des équipements et installations techniques.

2.3.4 - Dossier d'intervention ultérieur sur les ouvrages DIUO

Ce dossier comprendra en particulier :

- Un sommaire détaillé comportant la liste détaillée des plans, schémas, notices, ...
- Pour chaque technique ou chaque installation technique propre au corps d'état :
 - o Les plans, schémas de principe, synoptiques et notices de fonctionnement,
 - o Les plans, schémas de principe, synoptiques et notices d'exploitation
 - o Les plans, schémas de principe, synoptiques et notices d'entretien comprenant en particulier les instructions concernant les manœuvres marche/arrêt, la conduite à tenir en cas de déclenchement d'alarmes, les contrôles et réglages de base
- obligatoirement les plans d'exécution - les notices techniques de tous les appareillages nécessitant une maintenance avec les précisions suivantes :
 - o La fréquence des opérations de maintenance
 - o La nécessité de prévoir une entreprise spécialisée

- Les fiches de formation des utilisateurs indiquant : la ou les dates de formation, les points de formation abordés, les noms et fonctions des personnels formés, leur signature, le nom de la personne qui a réalisé la formation, sa signature.
- Les instructions nécessaires données au personnel désigné par le Maître d'Ouvrage pour l'exploitation et l'entretien des équipements mis en œuvre dans le cadre de la formation décrite ci-dessus.

L'Entreprise insistera notamment sur les consignes de sécurité et les qualifications requises en vue de leur conduite et la maintenance.

2.4 - ETAT DES LIEUX

L'entrepreneur réunira tous les renseignements nécessaires à l'appréciation des difficultés d'exécution imposées par la disposition des lieux et des mitoyens existants.

En conséquence, sa proposition est censée tenir compte des divers impératifs résultant du lieu d'implantation et elle ne pourra prétendre par la suite à aucun supplément ou plus-value sous prétexte que ses prévisions, basées sur les seules indications données par les plans et le devis descriptif, se révèlent insuffisantes en égard à l'importance réelle de travaux ou aux sujétions imposées par les diverses particularités du projet. Cette clause s'applique à l'étendue de ces prestations.

De plus, l'entrepreneur sera responsable de tous les désordres qui seraient occasionnés par l'exécution de ses travaux, et des incidents dus à la non-observation des prescriptions ou des règlements en vigueur, par conséquent, il devra réparation à ses frais, y compris tous les frais de réparation des dommages causés par ses engins et camions, tant à l'intérieur du bâtiment que sur la voie publique ou à l'extérieur du bâtiment.

L'entreprise veillera également à faciliter les interventions des autres corps de métier et sera attentive à communiquer en temps et heures toutes réservations utiles, à coordonner les interventions au mieux, à indiquer tous problèmes repérés en chiffrage ou exécution,

2.5 - CONDITIONS GENERALES D'EXECUTION

Il n'est pas accordé de supplément de prix pour toutes modifications de l'implantation d'un appareil demandées avant exécution, dans un rayon de trois mètres à partir du point prévu initialement.

L'emploi de matériaux et de matériels autres que ceux prescrits sont subordonnés à l'autorisation écrite du Maître de l'ouvrage.

Dans le cas où certains organes de l'installation ne peuvent être livrés en temps utile, l'entrepreneur est quand même tenu de terminer le reste de l'installation en laissant en attente les parties annexes destinées à les desservir.

Il appartiendra à l'entreprise de contacter les services publics intéressés par les différentes installations relatives au présent lot. Elle devra se charger d'obtenir en temps utile, toutes les autorisations ou certificats de conformité entraînant l'exécution de travaux relevant de la compétence des dits services.

2.6 - FORMATION DU PERSONNEL

Dès la prise de possession des ouvrages par le Maître d'Ouvrage et à une date fixée en accord avec lui, l'Entrepreneur délèguera un de ses représentants qualifiés pour mettre le personnel désigné par le Chef d'Etablissement, au courant de toute l'installation.

Le représentant de l'Entrepreneur instruira le personnel de la constitution de tous les appareils ainsi que du fonctionnement et du réglage de tous les organes de commande sécurité et de contrôle et lui donnera, en outre, tous les renseignements indispensables pour assurer le fonctionnement normal et l'entretien courant de l'installation.

2.7 - LIMITES DE PRESTATIONS

2.7.1 - Règles générales

L'entreprise aura à prévoir la totalité de ses travaux nécessaires au parfait achèvement et fonctionnement de ses ouvrages à l'exception de certains travaux qui seront réalisés par les autres corps d'état.

D'une manière générale, le titulaire du présent lot doit la fourniture et la pose des éléments décrits ci-dessus, y compris tout accessoire de pose, de tous les appareils fournis et posés dans le cadre du présent lot. Y compris toutes les sujétions.

Il est précisé que l'énumération des prestations n'est pas limitative et que l'entrepreneur du présent lot prévoira à sa charge tout travail nécessaire à une parfaite exécution de l'ensemble des ouvrages décrits ci-après.

2.7.2 - Relation entrepreneur et organisme de contrôle

Avant toute exécution de travaux, le titulaire du marché présentera son dossier au bureau de contrôle, ou à défaut au maître d'œuvre, pour approbation.

L'entrepreneur devra au moment de son étude et lors de la réalisation de son programme d'exécution, prendre contact avec les organismes de contrôle, afin de prévoir une réalisation en accord avec les directives qui lui seront communiquées.

Il restera à la disposition de ceux-ci pour tous renseignements complémentaires, vérification en cours de chantier, etc.

Enfin, après achèvement des travaux, il fera procéder, à ses frais, à la réception officielle des installations par les services compétents et fournira au maître d'œuvre les plans et schémas.

2.7.3 - Contacts avec les services privés et publics

L'entreprise sera chargée d'établir, à ses frais, tous les contacts avec les services publics ou privés, afin d'assurer une parfaite réalisation des installations.

Ces démarches s'effectueront sous contrôle et en accord avec le maître d'œuvre.

2.7.4 - Réception d'autres ouvrages

L'installateur devra fournir à la date prévue sur le planning, tous les plans d'exécution, renseignements et précisions concernant les dispositions ayant une incidence sur les autres corps d'état.

En cas d'erreur, de retard ou d'omission, l'installateur devra supporter toutes les conséquences qui en découleraient tant sur ces propres travaux que sur ceux des autres corps d'état.

Il sera demandé à l'installateur de vérifier la conformité des ouvrages ou des installations des autres corps d'état au fur et à mesure de leur exécution, ceci pour tout ce qui pourrait avoir une incidence sur ses propres installations, de façon à permettre, dans le cadre du planning, les corrections éventuelles qui seraient nécessaires.

2.7.5 - Prestations à la charge du présent lot liste non exhaustive

- Les plans de réservations,
- Les matériaux résilients et plots anti-vibratiles de tous les socles,
- Les saignées nécessitées par l'encastrement de matériels et leur rebouchage,
- Les réservations pour les trappes d'accès aux équipements en plafond ou gaine technique,
- Les renforts éventuels de supportages des appareils ou équipements pour éviter tout risques de chute ou dégradations,
- La fourniture et la pose des fourreaux dans les ouvrages en béton, dalles,
- Le carottage, le rebouchage et la restauration des trémies au degré coupe-feu définit, après travaux aux plâtres.
- Le remplissage en eau des installations avec dispositif de disconnexion sur vannes en attente lot Plomberie sanitaire,
- Le raccordement des vidanges, purges et condensats sur bouchons en attente,
- L'édifices de supportage des unités extérieurs de climatisation et traitement d'air en toiture,

- La crosse pour passage des réseaux électriques pour l'alimentation des équipements du présent lot,
- Les cartes de communications GTB sur les appareils de ventilation et de climatisation,
- Tous dispositifs et traitements nécessaires à l'obtention des niveaux sonores dans les locaux, cela concerne le traitement des bruits générés par le lot chauffage, ventilation, climatisation, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur.

2.8 - GARANTIES

Généralités

A compter de la date de réception, l'Entrepreneur doit garantir l'installation dans les conditions précisées ci-après. Les parties d'installation réceptionnées avec réserves seront garanties à partir de la date de levée de ces réserves.

Garantie de parfait achèvement

A compter de la date de réception, l'entreprise est tenue à la garantie du parfait achèvement des travaux pendant un délai d'un an à compter de la réception.

Garantie de bon fonctionnement

L'ensemble de l'installation fait l'objet d'une garantie de bon fonctionnement d'une durée de deux ans à compter de la réception de l'ouvrage.

Garantie décennale

Elle concerne tous les équipements indissociables liés aux ouvrages (c'est à dire lorsque la dépose, le démontage ou le remplacement ne peut s'effectuer sans détérioration ou enlèvement de matière de ces ouvrages) tels qu'équipements enrobés ou encastrés etc.

Etendue des garanties

Ces garanties s'étendent à la réparation (fourniture et pose gratuites) de tous les désordres signalés par le Maître d'ouvrage, soit au moyen de réserves mentionnées au procès-verbal de réception, soit par voie de notification écrite pour ceux révélés postérieurement à la réception.

Les délais nécessaires à l'exécution des travaux de réparation sont fixés d'un commun accord par le Maître de l'Ouvrage et l'Entrepreneur concerné.

En l'absence d'un tel accord ou en cas d'inexécution dans un délai fixé, les travaux peuvent, après mise en demeure infructueuse, être exécutés aux frais et risques de l'Entrepreneur défaillant.

L'exécution des travaux est constatée d'un commun accord ou à défaut judiciairement.

2.9 - COMPTE PRORATA

L'entreprise devra prévoir 2 % pour un compte prorata de chantier qui ne sera pas facturé au client.

CHAPITRE 3 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

3.1 - HYPOTHESES DE CALCUL A PRENDRE EN COMPTE

3.1.1 - Données de localisation

Température de base HIVER : -8°C

Température de base en été : 32°C

3.1.2 - Occupation des locaux

L'occupation maximale sera de 20 personnes.

3.1.3 - Caractéristiques de la construction

Se référer au lot lots "Architecturaux".

3.1.4 - Conditions à garantir

Température bulbe sec :

| Local | Température Hiver | Température Eté |
|------------------------------|-------------------|-----------------|
| Bureaux et locaux sociaux | 19 °C | 26°C |
| Sanitaires et locaux sociaux | 19 °C | Non traité |

Les conditions intérieures sont garanties pour les conditions extérieures de base et pour des locaux en mode d'exploitation normal.

Tolérance sur les températures : ± 1 °C

3.1.5 - Bilan thermique

En phase chiffrage, il appartient à l'entreprise de vérifier le bilan de conception.

Nota : Les locaux spécifiques seront traités par des convecteurs électriques suivant préconisations du CCTP :

- Les WC traités par convecteurs électriques
- Les douches par convecteurs électriques (sèche-serviette ou soufflant)
- Le local informatiques traités en fonction des besoins spécifiques

Bilan thermique de conception :

| Nom | Surface (m²) | Ht (m) | Vol. (m3) | Occ. | Type de chauffage | Nbr poste travail | Coeff. (W/poste) et (W/pers.) | Apports spécifiques | T° _{Hiver} | Besoins tot en chaud (W) | T° _{été} | Besoins tot en froid (W) | Brassage (m3/h) |
|-----------------------|--------------|--------|--------------|-------------|-----------------------|-------------------|-------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|-----------------|
| RDC | | | | | | | | | | | | | |
| Salle 1 | 37 | 3.56 | 131.72 | 8 | | | 100 | 800 | 20.00 | 2 960.00 | 26.00 | 4 130.00 | 659 |
| Salle 2 | 27 | 2.5 | 67.50 | 8 | | | 100 | 800 | 20.00 | 2 160.00 | 26.00 | 3 230.00 | 338 |
| Office | 5 | 2.5 | 12.50 | 1 | non traité | | | | 20.00 | | 26.00 | | |
| RGT | 2.89 | 2.5 | 7.23 | 1 | non traité | | | | 20.00 | | 26.00 | | |
| Hall | 14 | 2.5 | 35.00 | 2 | non traité | | | | 20.00 | | 26.00 | | |
| Sanitaires | 9 | 2.27 | 20.43 | 2 | Convecteur (lot ELEC) | | | | 20.00 | 720.00 | 26.00 | | |
| Ménage | 1.94 | 2.5 | 4.85 | 1 | non traité | | | | 20.00 | | 26.00 | | |
| TOTAL Bâtiment | 96.8 | | 279.2 | 23.0 | | 0.0 | | 1 600.0 | | 5 840.0 | | 7 360.0 | 996.1 |

En phase exécution, l'entreprise devra la réalisation du bilan thermique mis à jour avec les éléments d'exécution et les notes de calculs permettant la sélection des équipements conformément aux préconisations du CCTP.

La sélection des unités de traitement d'air devra tenir compte d'une surpuissance de 15%

- Du maintien des performances aux températures extérieures de base
- D'une surpuissance de 15%
- D'un taux de brassage d'air de 5 volume par heure
- De l'occupation des locaux
- De l'apport d'air neuf dans les pièces
- De l'apport par le matériel informatique

3.2 - AÉRAULIQUES

Les débits d'air

Les débits à prendre en compte pour le calcul des déperditions ou les apports seront conformes à la réglementation en vigueur, en fonction de l'occupation.

Air neuf hygiénique :

Etablissement recevant des travailleurs : code du travail

- Bureaux : 18 m³/h/pers
- Salle de réunion : 22 m³/h/pers minimum

Locaux à pollution spécifique (sortie d'air) :

- Vestiaires : 15 + 5N (N = nombre de casiers)
- Cabinets d'aisances : 30 m³/h
- Lavabos groupés : 10 + 5N m³/h

Les débits peuvent être ajustés par excès en fonction des débits type des matériels de diffusion ou de réglage utilisés.

Vitesses de passage d'air :

- 4 m/s maxi pour les réseaux horizontaux,
- 6 m/s maxi pour les réseaux verticaux,
- 3 m/s maxi au niveau des grilles extérieures
- 3 m/s maxi au niveau des grilles intérieures

Les vitesses d'air ne doivent pas occasionner de gêne pour les usagers et pour les éléments sensibles aux déplacements d'air.

Bilan des besoins :

| Nom | Surface (m²) | Ht (m) | Vol. (m3) | Occ. (1/4m²) | Ventilation DF AE Occupation | Ventil DF AN Occupation m3/h | VMC simple flux (m3/h) |
|--------------|--------------|--------|-----------|--------------|------------------------------|------------------------------|------------------------|
| RDC | | | | | | | |
| Salle 1 | 37 | 3.56 | 131.72 | 8 | | | |
| Bureau | 9.1 | 2.5 | 22.75 | 2 | | | |
| Salle 2 | 17.9 | 2.5 | 44.75 | 5 | | | |
| Office | 5 | 2.5 | 12.50 | 1 | | | 30 |
| RGT | 2.89 | 2.5 | 7.23 | 1 | | | 30 |
| Hall | 14 | 2.5 | 35.00 | 2 | | | |
| Sanitaires | 9 | 2.27 | 20.43 | 2 | | | 60 |
| Ménage | 1.94 | 2.5 | 4.85 | 1 | | | 30 |
| TOTAL | 96.8 | | | 22.0 | 0.0 | 0.0 | 150.0 |
| Suppression | | | | | | | |

3.3 - MISE EN ŒUVRE

Réservations

Communiquer à l'entreprise de gros-œuvre, les passages et les emplacements à réserver dans la maçonnerie, à la condition expresse que l'entreprise du présent lot ait fournie à celle-ci en temps utile, toutes les indications et les plans précis des réservations à exécuter

Communiquer à l'entreprise de toiture, terrasse, la position de ses crosses de sortie.

L'entreprise du présent lot doit la vérification et contrôles de ses réservations à défaut de quoi les démolitions et réfections qui en résulteraient lui incomberaient.

Carottages et rebouchages

3.4 - RESPECT DE LA REGLEMENTATION SUR LES GAZ INFLAMMABLE EN ERP

Dispositions applicables en cas d'emploi de fluides frigorigènes inflammables.

Les dispositions du paragraphe 3 ne s'appliquent pas aux équipements hermétiquement scellés qui font l'objet d'un marquage CE.

L'installation de raccords démontables sur les tuyauteries véhiculant les fluides frigorigènes inflammables est interdite sauf pour le raccordement des unités.

Les tuyauteries véhiculant les fluides frigorigènes inflammables sont protégées de tous risques de rupture franche. L'installation des tuyauteries à une hauteur minimum de deux mètres par rapport au sol ou la mise en place d'une protection mécanique répondent à cette exigence.

Le diamètre intérieur des tuyauteries véhiculant les fluides frigorigènes inflammables sous leur forme liquéfiée est inférieur à 50 mm.

Outre les conditions prévues au paragraphe 2, les calorifuges utilisés pour l'isolation des unités intérieures contenant des fluides frigorigènes inflammables sont réalisés en matériau classé M1 ou B-s3, d0.

Les salles des machines sont des locaux à risques moyens au sens de l'article CO 28 § 2.

a) Zone d'exclusion.

Il est établi autour des raccordements démontables des unités contenant des fluides frigorigènes inflammables une zone dans laquelle toute source d'inflammation est interdite et notamment toute flamme ou appareil susceptible de produire une étincelle afin d'éviter tout risque d'inflammation en cas de fuite.

Selon que les installations sont situées à l'intérieur ou l'extérieur de l'établissement et les caractéristiques de combustion du fluide, le rayon de cette zone est défini dans le tableau suivant :

| Diamètre intérieur D de la tuyauterie faisant circuler la phase liquide (mm) | Rayon (m) | | |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| | Installations extérieures (1) | Installations intérieures (2) LII ≥ 0,10 kg/m ³ | Installations intérieures (3) LII < 0,10 kg/m ³ |
| D ≤ 10 | 2 | 1 | 2 |
| 10 < D ≤ 20 | 4 | 2 | 4 |
| 20 < D ≤ 50 | 10 | 4 | 10 |

- (1) Zone d'exclusion exigible uniquement pour les installations extérieures dont les fluides frigorigènes inflammables présentent une vitesse de propagation de flamme supérieure à 10 cm/s.
 (2) Fluides frigorigènes inflammables présentant une limite inférieure d'inflammabilité supérieure ou égale à 0,10 kg/m³.
 (3) Fluides frigorigènes inflammables présentant une limite inférieure d'inflammabilité inférieure à 0,10 kg/m³.

b) Quantité de charge maximale autorisée.

La quantité totale maximale de fluide frigorigène inflammable circulant dans le circuit frigorifique est limitée afin d'éviter tout risque d'atteinte de la limite inférieure d'inflammabilité en cas de fuite dans le local.

Elle est calculée au moyen de la formule suivante :

$$m_{\max} = 2,5 \times LII^{5/4} \times h_0 \times A^{1/2}$$

Dans laquelle :

m_{\max} (kg) : quantité totale maximale de fluide frigorigène inflammable.

LII (kg/m³) : limite inférieure d'inflammabilité.

h_0 : coefficient lié à la hauteur de l'équipement situé le plus bas dans le local, dont la valeur est égale à :

0,6 pour un emplacement au sol,

1,1 pour un montage sur fenêtre,

1,8 pour un emplacement au mur,

2,2 pour un montage au plafond,

hauteur du raccordement le plus bas dans le local si celle-ci est supérieure à 2,2 m.

A (m²) : surface du local.

Aucune restriction de charge en fluide frigorigène inflammable n'est imposée si la conception de l'équipement inclut une vanne de fermeture du circuit frigorifique et un système de ventilation asservi à un détecteur afin d'éviter toute atteinte de la limite inférieure d'inflammabilité dans le local en cas de fuite.

Aucune restriction de charge en fluide frigorigène inflammable n'est imposée si l'équipement utilisant ces fluides est placé dans une salle des machines et si cette salle est équipée :

- d'un dispositif de détection qui, en cas de fuite, déclenche l'extracteur d'air mécanique et coupe la circulation du fluide dans le circuit afin de limiter la durée de la fuite, soit par arrêt complet du système thermodynamique soit par activation d'une électrovanne. Ce dispositif de détection est composé d'une centrale de détection et de deux

capteurs implantés selon la nature du fluide utilisé. Un dispositif d'avertissement automatique signale toute défaillance du système de détection et d'extraction d'air ;

- d'un extracteur d'air mécanique garantissant un taux horaire de renouvellement d'air suffisant pour être en deçà de la limite inférieure d'inflammabilité en sortie d'extraction. Ce dispositif est de catégorie 3 au sens de la directive 2014/34/UE concernant les appareils et les systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles.

c) L'installation des équipements et systèmes thermodynamiques respecte les règles préconisées par le fabricant.

Un document regroupant les éléments descriptifs de l'installation est établi et tenu à la disposition des autorités administratives et des entreprises intervenantes qui doivent en prendre connaissance avant toute intervention. Il comporte notamment les éléments suivants :

- un plan du réseau de canalisations ;
- un synoptique de l'installation ;
- un calcul détaillé et justifié de la ou des quantités maximales de fluides frigorigènes ;
- un plan d'implantation des dispositifs de sécurité (détecteurs, électrovannes, ventilations...) ;
- les débits théoriques des éventuelles ventilations en cas de dépassement de la quantité maximale calculée ;
- la démonstration du calibrage et de la fiabilité du dispositif de détection, ainsi que du taux de renouvellement d'air de l'extracteur d'air mécanique ;
- un tableau de corrélation des différents dispositifs de sécurité en cas de dépassement de la quantité maximale calculée.

Ce document est mis à jour suite à toute modification des installations ou des locaux.

L'installation doit être vérifiée chaque année par un technicien compétent qui doit établir un rapport mentionnant notamment le résultat des détections de fuites directes ou indirectes. Au moins 20 % des dispositifs de sécurité et des asservissements liés, visés ci-dessus, doivent être vérifiés chaque année et la totalité de ceux-ci doivent avoir été vérifiés sur une période de 5 ans. Le résultat de ces essais est intégré au rapport précité.

3.5 - CALORIFUGE

Sans objet

3.6 - SUPPORTS DE FIXATION

Ils seront disposés à intervalle suffisamment petits pour que les canalisations (<2m), sous l'effet de leurs poids et des efforts auxquels elles peuvent être soumises n'accusent pas de déformation anormales.

Les colliers seront en matériaux inoxydables.

Dans tous les cas, il sera installé une bague isolante entre supports et tuyauteries (Isophonique).

Les supports en toiture seront de type rubber foot de dimensions adaptées.

3.7 - DIELECTRIQUE

Les raccords diélectriques seront mis en place pour diminuer les risques de corrosion électrolytique.

L'emploi de raccords isolants diélectriques permet de préserver toutes les installations.

CHAPITRE 4 -PRESCRIPTIONS SPECIFIQUES DU PROJET

4.0 - DEPOSES ET CONSIGNATIONS

L'entreprise devra prévoir la consignation des installations du bâtiment avant le début des travaux, et la purge des fluides frigorigènes pour retraitement (avec fiche de suivi des déchets).

Dépose des installations

Il est prévu la dépose de l'ensemble des installations CVC, y compris supports et accessoires du bâtiment.

Sera pris en compte, toutes les contraintes du site :

- Accès,
- Mobiliers,
- Faux-plafond,
- Résille,
-

Liste non exhaustive.

Une visite sur place sera nécessaire pour une parfaite connaissance des installations existantes à déposer.

4.1 - TRAITEMENT DU BATIMENT

4.1.1 - Traitement par VRF type Gainable


La climatisation se fera par VRF Inverter réversible à détente directe et à condensation par air permettant le rafraîchissement et le chauffage des locaux, suivant préconisations décrites dans les paragraphes ci-dessus.

L'entreprise titulaire du présent lot, installera des unités intérieures réversibles à détente directe de type gainable encastré vertical dans ces locaux.

L'ensemble du système sera de marque Atlantic ou qualité équivalente.





Les puissances sont déterminées en fonction des charges calorifiques spécifique à l'exploitation de ces locaux.
 Le fluide réfrigérant sera le R410A ou R32.

Caractéristiques techniques du groupe extérieur VRF

| Nom | Modèle | Alimentation | Rated C (A) | Rated H (A) | Courant Nom. (A) | Calibre Disj. (A) | HxLxP (mm) | Poids (kg) | Fluide frigo (kg) | Visuel |
|-------|-------------|----------------|-------------|-------------|------------------|-------------------|-------------|------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| VRF 1 | AJY040LCLDH | 1N, 230V, 50Hz | 16.5 | 14.1 | 27,7 | 32 | 998x970x370 | 88,00 | 4,00 |  |

Caractéristiques techniques des unités intérieures Gainables réversibles

| Nom | Modèle | P Frigo Nom. (kW) | P Calo Nom. (kW) | T _{int} <été (C/°) | Besoin Froid (kW) | P. Frigo (kW) | Besoin sensible (kW) | P. Sens (kW) | T _{int} <hiver (C) | Besoin Calo (kW) | P. calo (kW) |
|-------------|-------------|-------------------|------------------|-----------------------------|-------------------|---------------|----------------------|--------------|-----------------------------|------------------|--------------|
| SALLE 1 | ARXD007GLEH | 2,2 | 2,8 | 27,0/46,3 | 0,0 | 2,2 | 0,5 | 1,8 | 20,0 | 0,5 | 2,5 |
| SALLE 1 BIS | ARXD007GLEH | 2,2 | 2,8 | 27,0/46,3 | 0,0 | 2,2 | 0,5 | 1,8 | 20,0 | 0,5 | 2,5 |
| SALLE 2 | ARXD007GLEH | 2,2 | 2,8 | 27,0/46,3 | 0,0 | 2,2 | 0,5 | 1,8 | 20,0 | 0,5 | 2,5 |
| SALLE 2 | ARXD007GLEH | 2,2 | 2,8 | 27,0/46,3 | 0,0 | 2,2 | 0,5 | 1,8 | 20,0 | 0,5 | 2,5 |

| Nom | Modèle | Débit d'air (m3/h) | P. dispo (Pa) | Niv. son. (dB(A)) | Rated (A) | Courant Nom. (A) | HxLxP (mm) | Poids (kg) | Visuel |
|-------------|-------------|--------------------|---------------|-------------------|-----------|------------------|-------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| SALLE 1 | ARXD007GLEH | Haute 550 | 0-90 25 | 28 | 0.31 | 0,38 | 198x700x620 | 17,00 |  |
| SALLE 1 BIS | ARXD007GLEH | Haute 550 | 0-90 25 | 28 | 0.31 | 0,38 | 198x700x620 | 17,00 |  |
| SALLE 2 | ARXD007GLEH | Haute 550 | 0-90 25 | 28 | 0.31 | 0,38 | 198x700x620 | 17,00 |  |
| SALLE 2 | ARXD007GLEH | Haute 550 | 0-90 25 | 28 | 0.31 | 0,38 | 198x700x620 | 17,00 |  |

Supportages

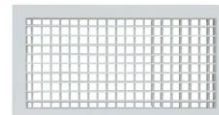
Le groupe extérieur sera installé dans la cours intérieure proche, sur une dalle béton réalisée par le lot GO. Il sera posé sur supports anti-vibratiles type rubber foot ou équivalent.

Les éléments de réservations devront être transmis dans les meilleurs délais aux lots Gros œuvre et couverture comprenant le poids, dimensions et type de réservations souhaitées.

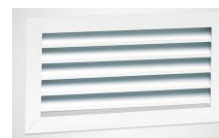
Réseau Aéraulique

L'entreprise prévoira la fourniture, pose et raccordement de plenum sur le soufflage et la reprise à adapter aux unités gainables encastrés.

Les grilles de soufflage seront de type ATLANTIC GDD ou techniquement équivalentes, double déflexion avec ailettes mobiles, finition blanche.



Les grilles de reprise seront de type ATLANTIC GRA-FL ou techniquement équivalentes, ailettes fixes avec filtre, finition blanche.



Réseau frigorifique

L'unité extérieure sera raccordée directement sur les unités intérieures par l'intermédiaire de deux tubes de cuivre, de qualité frigorifique, déshydratée. Ces conduites frigorifiques seront façonnées afin d'optimiser les cheminements et ainsi limiter les pertes de charges sur les réseaux. Elles seront brasées sous filet d'azote à l'argent (30 % min.).

La distribution extérieure sera enterrée via fourreaux fournis et posés par lot VRD. Diamètres et quantités souhaitées à transmettre au lot VRD au plus tôt.

Les dérivations sont fournies par le fabricant du matériel et doivent être installées selon ses préconisations.

La tuyauterie et les accessoires seront calorifugés par manchon isolant d'une épaisseur de 13mm M1.

Tous les raccords et assemblages seront conformes aux prescriptions du fabricant (longueur, dénivellation entre unités intérieures et extérieures).

Réseau condensats

Fourniture et pose d'un réseau d'évacuation des condensats avec siphons, en tuyauterie rigide PVC NFme isolé en faux plafonds, associée aux pompes de relevage (**si nécessaire**) en apportant une attention particulière sur les 30 premiers centimètres.

L'ensemble des condensats sera ramené à l'extérieur, à l'emplacement désigné sur plan.

Compris :

- Supports.
- Tout accessoire nécessaire.

Régulation

La régulation des unités sera réalisée par thermostat programmable sur télécommande filaire ou équivalent, regroupé à l'entrée des bureaux.

Caractéristiques :

- interrupteur marche/arrêt
- Sélection du mode de fonctionnement (chauffage, rafraîchissement, auto, déshumidification)
- sélecteur de vitesse de ventilation (3 vitesses + automatique)
- réglage de la température de consigne
- sonde de température intégrée
- limitation des températures de consignes
- réglage du flux d'air
- affichage numérique avec indications des points de consigne, du code des alarmes,
- dimensions HxLxP en mm. : 120x75.4x19.



Electricité

L'entreprise devra réaliser le raccordement électrique de l'unité extérieure et de l'unité intérieure. L'unité extérieure sera raccordée, avec mise en place d'un contacteur de coupure locale, depuis l'attente laissée par l'électricien à proximité de celle-ci.

Télécommande centralisée

L'entreprise prévoira la fourniture et pose d'une commande centralisée tactile type UTY-DCGYZ2 de marque ATLANTIC ou équivalent à installer ou le souhaite le maître d'ouvrage.

Elle reprendra l'ensemble des télécommandes filaires pour choisir le mode de fonctionnement pour l'ensemble des appareils.

Elle permettra également le pilotage à distance de l'installation (via IP).

Modèle : UTY-DCGYZ2 ou équivalent

Caractéristiques :

Commande centralisée filaire monobloc directement raccordable sur la ligne bus du système VRF.

Les principales fonctions seront :

- Pilotage individuel ou centralisé de l'installation
- Programmation hebdomadaire ou annuelle
- Enregistrement et visualisation des défauts
- Activation du mode hors gel
- Limitation des températures de consignes
- Affichage numérique avec indications des points de consigne, du mode de fonctionnement, du code des alarmes.
- Possibilité de piloter 100 unités intérieures réparties sur 16 zones différentes
- La télécommande centralisée permet d'afficher jusqu'à 50 groupes qui peuvent être renommés.
- Pourvue d'un contact sec autorisant un arrêt d'urgence avec réactivation manuelle.
- L'alimentation sera déportable si besoin.
- Dimensions HxLxP en mm. : 135x216x38
- Boîtier d'alimentation HxLxP en mm. : 99x135x40



4.2 - VENTILATION DES LOCAUX SANITAIRES ET SOCIAUX

4.2.1 - Généralités

La ventilation des locaux sera traitée par une ventilation de confort autoréglable non permanente.

4.2.2 - Extraction

Extracteur

L'extraction sera réalisée par un caisson d'extraction de type CRITAIR EC 300 PCI de marque ATLANTIC ou qualité équivalente, qui s'adapte automatiquement aux contraintes du réseau et avec les caractéristiques techniques suivantes :

- Pression croissante (courbe auto-adaptative)
- Moteur basse consommation type EC
- Indicateur bon fonctionnement par LED
- Plug & Play : Régulation intégrée au caisson
- Isolation acoustique
- Entraînement direct
- Interrupteur de proximité monté d'usine



Supportage

L'extracteur sera fixé au plafond ou au mur selon possibilité, **avec supports antivibratiles.**

Le supportage sur la structure primaire de faux plafonds ne sera accepté.

Les éléments de réservations devront être transmis dans les meilleurs délais aux lots Gros œuvre, Charpente et couverture comprenant le poids, dimensions et type de réservations souhaitées.

Electricité

L'entreprise devra réaliser le raccordement électrique, avec mise en place d'un interrupteur de proximité, depuis l'attente laissée par l'électricien à proximité de celui-ci.

Commande

L'extracteur sera commandé par horloge astronomique à la charge du lot électricité.

4.2.3 - Entrée d'air neuf

L'entrée d'air neuf sera réalisée par détalonnage sous les portes et infiltrations naturelles.

4.2.4 - Air repris des locaux

L'extraction d'air sera réalisée par des bouches d'extraction autoréglables.

Les réseaux de reprise comprendront les éléments suivants :

- Des manchettes souples isolées pour raccordement au caisson,
- Des réseaux de reprise d'air réalisés en gaines galvanisées circulaires avec cheminement en plafond suivant les tracés des plans,
- Des registres de réglages seront prévus sur les collecteurs principaux pour équilibrer les débits par zones.
- Des sorties de toitures de type sifflets avec grille anti-insecte

Les raccordements terminaux comprendront :

- Les bouches d'extraction en faux plafond autoréglables type BE de marque ATLANTIC ou qualité équivalente
- Les raccordements terminaux sur les plénums de reprise et sur les bouches d'extraction seront raccordés en gaines souples isophoniques sur les collecteurs
- Des sorties de toitures de type sifflets avec grille anti-insecte

A la traversée des cloisons de locaux à risques sera prévu un clapet coupe-feu du même degré que la paroi.

4.2.5 - Carottages et rebouchages

L'entreprise du présent lot prévoira et la restauration des trémies au degré coupe-feu définit, après travaux aux plâtres.

CHAPITRE 5 -MARCHÉ DE TRAVAUX

L'ensemble du présent dossier de consultation comprenant le présent CCTP, le DPGF et les plans de conception sont réputés clairs et conformes à la validation du marché.

L'entreprise confirme avoir pris connaissance de l'ensemble des éléments du dossier avec une parfaite compréhension du projet.

Le présent lot est traité à PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE et l'entrepreneur s'engage à exécuter l'ensemble des travaux qui sont définis dans le présent dossier, au prix convenu.

Lu et approuvé,

Le TAMPON et signature :