

OPERATION :
AMENAGEMENT D'UNE MAISON MEDICALE

MAITRE D'OUVRAGE :
COMMUNAUTE DE COMMUNES BUGEAT-SORNAC

25, rue de la république
19170 SORNAC

BET FLUIDES :

ACTIF

Siège Social:

Parc Technologique
Lavour La Béchade
Rue Albert de Dion
63500 ISSOIRE
Téléphone: 04 73 55 20 57
Télécopie : 04 73 55 20 58
E mail : actif63@wanadoo.fr

Agence Haute-Vienne:

37 rue Barthélemy Thimonnier
ZI Nord
87280 LIMOGES
Téléphone: 05.55.32.56.95
Télécopie : 05.55.32.09.76
E mail : actif87@wanadoo.fr

Agence Ile de France:

2, rue Saint Just
93130 NOISY LE SEC
Téléphone: 01 80 60 24 27
Télécopie : 01 80 60 24 21
E mail : actif93@wanadoo.fr

Agence Corrèze:

27, rue André Delon
19100 BRIVE
Téléphone: 05 55 18 00 40
Télécopie : 05 55 17 71 96
E mail : actif.brive@wanadoo.fr

ARCHITECTE :

Pierre VARIERAS
Le Pont Tabourg
19 200 USSEL

Téléphone : 05 55 72 81 50
Fax : 05 55 72 39 89
Pierre.varieras@wanadoo.fr

Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)

Lot n°6: Chauffage Ventilation

Date : Mai 2013

SOMMAIRE

I. - LA PRESENTATION GENERALE..... 3

1.1. LE DOSSIER.....	3
1.2. LA MAITRISE D'ŒUVRE.....	3
1.3. LIEU DE L'INTERVENTION	4
1.4. LES NORMES ET LES REGLEMENTS.....	4
1.5. LES PRIX	9
1.6. LES PRESCRIPTIONS PARTICULIERES.....	10
1.7. LES MARQUES ET REFERENCE DES MATERIELS.....	10
1.8. LE STOCKAGE ET LA MANUTENTION DES MATERIELS.....	11
1.9. LA MISE EN ŒUVRE	11
1.10. LES ESSAIS	11
1.11. LA RECEPTION	12
1.12. LE CONTROLE TECHNIQUE	12
1.13. LA COORDINATION SECURITE PROTECTION SANTE	13

II. LA CONCEPTION GENERALE 14

2.1. LA DEFINITION DES PRESTATIONS.....	14
2.2. LE DOSSIER D'EXECUTION DE L'ENTREPRISE.....	14
2.3. LES TRAVAUX PRELIMINAIRES.....	15
2.4. LES TRAVAUX DE CHAUFFERIE	15
2.5. LES RESEAUX	15
2.6. LES EMETTEURS	15
2.7. LA VENTILATION MECANIQUE MODULEE.....	16

III. LES REGLES DE MISE EN ŒUVRE ET LES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES MATERIELS 18

3.1. LE DOSSIER D'EXECUTION DE L'ENTREPRISE.....	18
3.2. LES TRAVAUX PRELIMINAIRES.....	18
3.3. LES TRAVAUX DE CHAUFFERIE	19
3.4. LES RESEAUX	19
3.5. LES EMETTEURS.....	21
3.6. LA VENTILATION MECANIQUE MODULEE.....	23

I. - LA PRESENTATION GENERALE

1.1. LE DOSSIER



Le présent dossier est établi par la société **A.C.T.I.F.**, 37 rue Barthélémy Thimonnier, Z.I. Nord, **87280 LIMOGES**, pour le compte de :

Communauté de Commune Bugeat - Sornac
25 rue de la République
19170 BUGEAT








Il a pour but de définir les prestations du lot n°6 chauffage-ventilation dans le cadre de **l'aménagement d'une maison de santé à BUGEAT dans l'ancienne école.**

1.2. LA MAITRISE D'ŒUVRE











La mission de maîtrise d'œuvre assurée par l'équipe composée de :

 **Pierre VARIERAS** Architecte mandataire de l'équipe de maîtrise d'œuvre
 **A.C.T.I.F.** BET Fluides,

est une mission de **BASE** dépendant de la loi sur la maîtrise d'œuvre publique (loi MOP), elle comprend principalement les prestations suivantes :

-  Rédaction du cahier des clauses techniques particulières (C.C.T.P.),
-  Localisation des ouvrages,
-  Plans de principe des ouvrages,
-  Les vérifications dues dans le cadre de la mission VISA définie dans la loi MOP,
-  Participation aux réunions de chantier,
-  Participation à la réception des ouvrages,
-  Vérification des situations de travaux.

Compte tenu de la mission de maîtrise d'œuvre définie ci-dessus, l'entreprise titulaire du présent lot devra en complément les prestations suivantes :

-  Tous les calculs réglementaires ou nécessaires à la bonne compréhension du dossier,
-  Le dimensionnement des matériels en fonction des exigences du CCTP,
-  Les métrés et les quantitatifs,
-  Les plans d'exécution des ouvrages représentant la position de tous les matériels, de tous les cheminements, de toutes les connections, les repères des canalisations, etc.,
-  Les schémas des armoires électriques faisant apparaître tous les renseignements nécessaires à leur validation par le BET et le contrôleur technique tels que, intensité de court circuit à chaque armoire, caractéristiques complètes des organes de protection et de commande, repérage, etc.
-  Les plans de réservation établis sur les supports fournis par le BET structure, **en cas d'oubli, de transmission tardive ou de mauvais emplacements les frais d'exécution des prestations et d'études complémentaires seront supportés par le titulaire du présent lot,**
-  Tous les plans de fabrication,
-  Tous les plans de supportage propre à ces prestations ou communs à plusieurs lots,
-  L'organisation et la participation aux réunions de synthèse avec les autres intervenants,
-  L'établissement des plans de synthèse, de coupe etc. faisant apparaître toutes les contraintes

de cohabitation entre les divers fluides, les éléments de structure, les plafonds suspendus etc.

- ✚ Mise à disposition de tout le personnel nécessaire lors de la réception des ouvrages,
- ✚ Fourniture de tout le matériel nécessaire aux essais,
- ✚ Fourniture du dossier des ouvrages exécutés en 3 exemplaires " papier ", en plus des tirages, les plans seront également fournis sous logiciel AUTOCAD.

Ce dossier sera présenté dans un classeur et devra comporter les éléments suivants :

1. Les plans des ouvrages exécutés,
2. Les schémas électriques complets,
3. Tous les synoptiques des installations,
4. Les carnets de câbles,
5. Tous les PV de classement des matériels,
6. Les certificats de garantie des matériels,
7. Les notices de fonctionnement.

1.3. LIEU DE L'INTERVENTION

L'intervention est à réaliser dans un bâtiment de type " Etablissement Recevant du Public (ERP) " ayant les caractéristiques suivantes :

- ✚ Nom de l'établissement : Maison de Santé
- ✚ Adresse : BUGEAT
- ✚ Classement : 5e catégorie
- ✚ Catégorie : PU
- ✚ Nombre de niveaux : 1

Description sommaire des niveaux :

Le présent projet concerne l'aménagement d'une maison de santé dans l'ancienne école de Bugeat. Elle permettra d'accueillir :

- ✚ 1 cabinet médecin avec pièce pour accueil étudiant,
- ✚ 1 cabinet dentiste,
- ✚ 1 salle d'attente mutualisée,
- ✚ 1 accueil mutualisé,
- ✚ 1 bureau ADRES,
- ✚ 1 sanitaire accessible,
- ✚ 1 cabinet infirmière MSA comprenant :
 - ✚ Local stérilisation,
 - ✚ Stockage matériel,
 - ✚ Salle de soins.

1.4. LES NORMES ET LES REGLEMENTS

L'entreprise titulaire du présent lot devra le respect de l'ensemble des normes, règlements, DTU, Instructions techniques, etc. applicables à la réalisation de ses ouvrages.

Elle devra également le respect des normes, règlements, DTU, Instructions techniques, etc. applicables aux ouvrages annexes tels que maçonnerie, plâtrerie, serrurerie, etc.

Les principaux règlements applicables sont :

Règlement Sanitaire Départemental Type (RSDT)

Santé et famille

Circulaire du 9 août 1978 modifiée par circulaires du 26 avril 1982, 20 janvier 1983, 10 août 1984, 22 mai 1997 et 99-217 du 12 avril 1999

- Titre 1 : les eaux destinées à la consommation humaine
- Titre 2 : locaux d'habitation et assimilés
- Titre 3 : dispositions applicables aux bâtiments autres que ceux à usage d'habitation et assimilés.
- Titre 5 : le bruit

Code du travail

(Nouvelle Partie Législative et Réglementaire) : Titre 2 Principes généraux de prévention - Chapitre 1 Obligations de l'employeur - Articles L4121-1 à L4121-5, R4121-1 à R4121-4

(Nouvelle Partie Législative et Réglementaire) : Titre 1 Obligations du maître d'ouvrage pour la conception des lieux de travail - Chapitre 1 Principes généraux - Articles L4211-1 à L4211-2, R4211-1 à R4211-5

(Nouvelle Partie Réglementaire) : Titre 1er Obligations du maître d'ouvrage pour la conception des lieux de travail - Chapitre 2 Aération et assainissement - Articles R4212-1 à R4212-7

(Nouvelle Partie Réglementaire) : Titre 1er Obligations du maître d'ouvrage pour la conception des lieux de travail - Chapitre 3 Eclairage, insonorisation et ambiance thermique - Articles R4213-1 à R4213-9

(Nouvelle Partie Réglementaire) : Titre 1er Obligations du maître d'ouvrage pour la conception des lieux de travail - Chapitre 4 Sécurité des lieux de travail - Articles R4214-1 à R4214-29

(Nouvelle Partie Réglementaire) : Titre 1er Obligations du maître d'ouvrage pour la conception des lieux de travail - Chapitre 5 Installations électriques - Articles R4215-1 à R4215-3

(Nouvelle Partie Réglementaire) : Titre 1er Obligations du maître d'ouvrage pour la conception des lieux de travail - Chapitre 6 Risques d'incendies et d'explosions et évacuation - Articles R4216-1 à R4216-34

(Nouvelle Partie Réglementaire) : Titre 1er Obligations du maître d'ouvrage pour la conception des lieux de travail - Chapitre 7 Installations sanitaires, restauration - Articles R4217-1 à R4217-2

Arrêté du 25 juin 1980

Portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public. Dispositions applicables aux établissements de 5ème catégorie. Dispositions générales - règles techniques - règles complémentaires pour les établissements comportant des locaux réservés au sommeil. Articles PE 1 à PE 36

Dispositions approuvées par arrêté du 22 juin 1990 complétant l'arrêté du 25 juin 1980, modifiées par arrêtés du 31 mai 1991, du 2 février 1993, du 12 juin 1995, du 23 décembre 1996, du 27 mars 2000, du 20 novembre 2000, du 19 novembre 2001 (les 2 arrêtés), du 29 janvier 2003, du 29 Juillet 2003, du 23 janvier 2004, du 22 mars 2004, du 8 novembre 2004, du 22 novembre 2004, du 10 octobre 2005, du 6 mars 2006, du 9 mai 2006, du 24 juillet 2006, du 16 juillet 2007, rectificatif du 10 mai 2008, du 21 mai 2008, du 26 juin 2008, du 11 décembre 2009, du 7 juin 2010, arrêtés du 26 octobre 2011.

Règles spécifiques aux établissements de soins. Articles PU1 à PU6

Dispositions approuvées par arrêté du 22 juin 1990 complétant l'arrêté du 25 juin 1980 modifiées par arrêtés du 29 juillet 2003, du 23 janvier 2004, du 10 décembre 2004, 6 mars 2006.

Décret n° 88-1056 du 14 novembre 1988

Pris pour l'exécution des dispositions du livre II du code du travail (titre III : Hygiène, sécurité et conditions de travail) en ce qui concerne la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques

Arrêté du 21 mars 1968

Règles techniques et de sécurité applicables au stockage et à l'utilisation des produits pétroliers dans les lieux non visés par la législation des établissements dangereux, insalubres ou incommodes et la législation des établissements recevant du public.

Modifié et complété par arrêtés du 26 février 1974 et du 3 mars 1976.

Arrêté du 23 juin 1978

Installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitation, de bureaux ou recevant du public

Modifié par arrêté du 30 novembre 2005.

Bâtiment soumis à la RT bâtiment existant :

Arrêté du 3 mai 2007

Relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants

Arrêté du 22 juin 1998

Relatif aux réservoirs enterrés de liquide inflammable et de leurs équipements annexes

Décret n°2007-49 du 11 janvier 2007

Relatif à la sécurité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine

Décret n°2007-796 du 10 mai 2007

Relatif au comptage de la fourniture d'eau froide dans les immeubles à usage principal d'habitation et modifiant le code de la construction et de l'habitation.

Arrêté du 1^{er} août 2006

Fixant les dispositions prises pour l'application des articles R.111-19 à R.111-19-3 et R.111-19-6 du code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public et des installations ouvertes au public lors de leur construction ou de leur création

Décret 92-332 du 31 mars 1992

Modifiant le code du travail (2^{ème} partie : décret en conseil d'état) et relatif aux dispositions concernant la sécurité et la santé que doivent observer les maîtres d'ouvrage lors de la construction de lieux de travail ou leur de leurs modifications, extensions ou transformations.

Arrêté du 26 février 2003

Relatif aux circuits et installations de sécurité

Ministère des affaires sociales, du travail et de la solidarité

Le ministre des affaires sociales, du travail et de la solidarité et le ministre de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche et des affaires rurales,

Arrêté du 1^{er} février 2010

Relatif à la surveillance des légionelles dans les installations de production, de stockage et de distribution d'eau chaude sanitaire.

Echéances : 1^{er} juillet 2010 : établissements de santé, établissements sociaux et sociaux-médicaux d'hébergement pour personnes âgées / 1^{er} janvier 2011 : hôtels, résidences de tourisme, campings, autres établissements sociaux et médico-sociaux, établissements pénitentiaires / 1^{er} janvier 2012 : pour les autres ERP.

Les principales normes applicables sont :

Plomberie

NORME FRANCAISE NF D 11 : Appareils sanitaires
NORME FRANCAISE NF D 12 : Equipements sanitaires
NORME FRANCAISE NF D 13 : Equipements sanitaires de la cuisine
NORME FRANCAISE NF D 18 : Robinetterie sanitaire

NORME FRANCAISE NF EN 15161

Février 2007

Equipement de traitement d'eau à l'intérieur des bâtiments.

Mise en œuvre, fonctionnement, entretien et réparation

NORME FRANCAISE NF DTU61.1

Janvier 2009

Installation de gaz dans les bâtiments d'habitation

Electricité

NORME FRANCAISE NF C 15-100

Décembre 2002 et mise à jour de juin 2005, mars 2007, aout 2007 et octobre 2007

Installations électriques à basse tension

Norme française homologuée par décision du Directeur Général de l'afnor le 5 novembre 2002 pour prendre effet à compter du 5 décembre 2002.

Correspondance Normes de la Commission Electrotechnique Internationale de la série 60 364 et Documents d'Harmonisation du CENELEC de la série HD 384.

La présente norme traite de la conception, de la réalisation, de la vérification et de l'entretien des installations électriques alimentées sous une tension au plus égale à 1 000 volts (valeur efficace) en courant alternatif et à 1 500 volts en courant continu.

Modifications

Inclut la mise à jour NFC 15-100 de juin 2005.

NORME FRANCAISE NF C 15-103

Mars 2004

Installations électriques à basse tension

Guide pratique : Choix des matériels électriques (y compris les canalisations) en fonction des influences externes.

NORME FRANCAISE NF C 15-443

Août 2004

Installations électriques à basse tension

Guide pratique : Protection des installations électriques basse tension contre les surtensions d'origine atmosphérique ou dues à des manœuvres.

NORME FRANCAISE UTE C 15-520

juillet 2007

Union technique de l'électricité

Installations électriques à basse tension

Guide pratique canalisations modes de pose connexions

Ventilation

NORME FRANCAISE NF EN 1506

Septembre 2007

Distribution, diffusion d'air et machines à déplacer et comprimer les gaz

Ventilation des bâtiments – conduits en tôles et accessoires à section circulaire – Dimensions (indice de classement E51-715)

Les principaux documents techniques unifiés applicables sont :

Electricité

DTU 70.1

NORME FRANCAISE NF P 80-201-2

mai 1998

Installations électriques des bâtiments à usage d'habitation

Chauffage ventilation

DTU 45.2

NORMES FRANCAISES NF P 75-402

mai 2006

Travaux d'isolation – isolation thermique des circuits, appareils et accessoires de -80°C à +650°C

DTU 68.1

NORME FRANCAISE XP P 50-410

juillet 1995

Installations de ventilation mécanique contrôlée - règles de conception et de dimensionnement.

DTU 68.2

NORMES FRANCAISES NF P 50-411-1 NF P 50-411-2

mai 1993

Exécution des installations de ventilation mécanique

DTU 65.11

NORMES FRANCAISES NF DTU 65.11 Parties 1 et 2

Septembre 2007

Dispositif de sécurité des installations de chauffage central concernant le bâtiment

DTU 65.20

NORMES FRANCAISES NF P 52-306

Octobre 1993

Isolation des circuits, appareils et accessoires

DTU 24.1

NORMES FRANCAISES NF P 51-201

Décembre 2012

Travaux de fumisterie – systèmes d'évacuation des produits de combustion desservant un ou des appareils

DTU 60.5

NORMES FRANCAISES NF P 41-221

Janvier 2008

Canalisations en cuivre – distribution d'eau froide et chaude sanitaire, évacuations d'eaux usées, d'eaux pluviales, installations de génie climatique.

DTU 65.9

NORMES FRANCAISES NF P 52-304

Amendement octobre 2000

Installations de transport de chaleur ou de froid et d'eau chaude sanitaire entre productions de chaleur ou de froid et bâtiments.

Les principales circulaires applicables sont :

Circulaire DGS n°2002/243

Avril 2002

Mesure de prévention et modalités de surveillance à mettre en œuvre pour lutter contre la légionellose dans les bâtiments de santé.

Circulaire DGS/SD7A n°2007-39

23 janvier 2007

Relative à la mise en œuvre des arrêtés du 11 janvier 2007 concernant les eaux destinées à la consommation humaine










Circulaire DGS/EA4

30 janvier 2013

Relative au référentiel d'inspection – contrôle de la gestion des risques liés aux légionelles dans les installations d'eau des bâtiments

1.5. LES PRIX

Les prix établis par l'entreprise figurant dans la décomposition du prix global et forfaitaire et sur l'acte d'engagement s'entendent compris :

-  Fourniture des matériels suivant les exigences techniques du CCTP,
-  Pose des matériels, compris toutes sujétions de mise en œuvre,
-  Conditions particulières d'intervention figurant sur l'ensemble des pièces constituant le dossier de consultation des entreprises,
-  Contraintes d'exécutions dues à la technique employée par les autres corps d'état,
-  Tous les essais, épreuves, tests etc. pouvant être demandés réglementairement ou par le maître d'ouvrage ou le maître d'œuvre,
-  La mise à disposition du personnel nécessaire pendant les vérifications du contrôleur technique,
-  La formation des utilisateurs sur les installations créées,
-  Toutes prestations ou informations figurant sur les pièces administratives,
-  Toutes les démarches administratives permettant d'obtenir les autorisations nécessaires à la mise en œuvre d'appareils extérieurs, tels que caméras de surveillance, sirènes extérieures, etc.

Les entrepreneurs sont responsables de la totalité des travaux. Ils ne pourront invoquer une méconnaissance des ouvrages communs à un ou plusieurs lots.

L'entreprise devra prendre connaissance :

-  **Du descriptif général concernant tous les autres corps d'état.**
-  **Des plans de réservations et des plans de réseaux des autres entreprises.**

Les entreprises devront prendre en considération les contraintes particulières d'intervention telles que **LE PHASAGE**, la protection des matériels existants, les déplacements du mobilier pouvant gêner la réalisation des ouvrages etc. afin d'éviter tous litiges, il est obligatoire que les soumissionnaires visitent les lieux.

Dans le cas contraire les entreprises ne pourront à aucun moment espérer obtenir des travaux supplémentaires permettant la prise en compte des contraintes spécifiques du site.

1.6. LES PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

Les fournitures et matériels fournis et installés par le titulaire du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions suivantes:

Conformité aux normes NF :

L'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériels et matériaux faisant l'objet de normes NF, le respect de ces normes étant visualisé par des logos tels que NF-USE, NF Electricité, NF Luminaires, etc.

Dans le cas où la norme NF n'existe pas pour le matériel, l'entrepreneur devra présenter un certificat de conformité aux normes émanant d'un organisme agréé.

Conformité au DTU :

L'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériels et matériaux répondant aux conditions et prescriptions du DTU.

Produit ayant fait l'objet d'une certification :

L'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des produits titulaires de cette certification, selon le guide des produits certifiés pour le bâtiment dernière édition parue.

Matériaux, composants ou procédés nouveaux :

L'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des produits titulaires d'un avis technique.

L'entrepreneur devra toujours justifier de ces avis techniques.

1.7. LES MARQUES ET REFERENCE DES MATERIELS

Principe

Pour certains matériels, le choix du concepteur ne peut être défini d'une manière précise sans faire référence à un matériel ou un produit d'un modèle d'une marque. Les marques et modèles indiqués ci-après dans le CCTP avec la mention « ou équivalent », ne sont donnés qu'à titre de référence et à titre strictement indicatif.

Si l'entreprise propose des matériels ou des produits de marque différente, elle devra justifier de la conformité de ces derniers avec les exigences du CCTP, tant sur les performances, que sur l'esthétique, les côtes, etc.

Dans tous les cas les caractéristiques des matériels devront apparaître dans la décomposition du prix global et forfaitaire (DPGF).

Le Maître d'Ouvrage, et (ou) son représentant, le Maître d'Œuvre, notifieront par écrit l'acceptation ou le refus des modifications demandées.

Conformité à la réglementation

Pour certains matériels (chaudière, VMC, régulation, production d'ECS,...), le choix du concepteur a été défini d'une manière précise à un produit d'un modèle d'une marque pour ces caractéristiques techniques permettant d'être réglementaire à la RT 2005.

En cas de modifications d'une ou de plusieurs de ces caractéristiques (rendement, consommation, perte à l'arrêt,...), le titulaire du présent lot devra fournir la note de calcul certifiant que le bâtiment est toujours conforme à la réglementation thermique en vigueur.
Cette note devra être fournie **au plus tard** au démarrage des travaux et elle est à la charge du présent lot.

NOTA : Aucune modification de matériel ne sera acceptée sans cette notice.

1.8. LE STOCKAGE ET LA MANUTENTION DES MATERIELS

L'entrepreneur devra prendre à son compte la réception, le stockage et la manutention des produits et des matériels livrés sur le chantier.

Tous les matériels de la livraison sur le site à la réception seront sous l'unique responsabilité du titulaire du présent lot, donc toutes dégradations, vol, etc. constatés seront à la charge financière de l'entreprise.

1.9. LA MISE EN ŒUVRE

La qualité

L'entrepreneur adjudicataire s'engage à ne poser que du matériel neuf, à l'exception du matériel prévu récupéré, de première qualité. La mise en œuvre en sera soignée et faite selon les règles de l'Art.

Les échantillons

Pendant la période de préparation, le titulaire du présent lot devra présenter tous les échantillons demandés par la Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre.

L'entrepreneur assurera leur étiquetage, en dressera un répertoire désignant leur destination et joindra les fiches techniques et documentations correspondantes. Les commandes ne pourront être passées qu'après choix du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Œuvre qui conservera les échantillons jusqu'à la réception.

La protection et le nettoyage

Au fur et à mesure de l'exécution de ses ouvrages, l'entrepreneur assurera à ses frais, le nettoyage du chantier.

Tous les matériels fournis et installés par le titulaire du présent lot devront être totalement propres lors de la réception, s'il est constaté des poussières, salissures ou dégradation de toute nature, le remplacement sera à la charge de l'entreprise.



1.10. LES ESSAIS

Le titulaire du présent lot devra procéder aux essais et vérifications de fonctionnement des installations, conformément aux dispositions figurant dans le document COPREC N° 1 publié dans le Moniteur du 6 Novembre 1998 (supplément spécial n° 4954).

Les résultats seront transcrits sur des procès-verbaux établis suivant les modèles figurant dans le document technique COPREC N° 2 publié dans le Moniteur du 6 Novembre 1998 (supplément spécial N° 4954) et soumis à l'examen du Bureau de Contrôle.



1.11. LA RECEPTION

La réception aura lieu en deux phases :

-  Opérations préalables à la réception
-  Levée des réserves.

Les opérations préalables à la réception se feront sur convocation du Maître d'Œuvre après que l'entreprise ait averti ce dernier, par écrit, de la date d'achèvement des travaux.

Les opérations préalables comprennent :



-  La reconnaissance des ouvrages exécutés.
-  La constatation des imperfections, malfaçons ou inexécution.

Ces opérations font l'objet d'un procès-verbal dressé par le Maître d'Œuvre et communiqué au Maître de l'Ouvrage avec la proposition d'une date d'achèvement des travaux.



Le Maître d'Ouvrage décide si la réception est prononcée ou non, ou si elle est prononcée avec réserves.

Dans l'affirmative, il fixe la date d'achèvement des travaux.

A partir de cette date :

-  Les pénalités de retard s'arrêtent.
-  La garantie commence.

La réception peut être prononcée avec réserves dans les cas suivants :

-  Epreuves à exécuter sous certaines conditions, notamment disponibilité de l'énergie électrique.
-  Prestations, imperfections ou malfaçons à exécuter ou à modifier.

A l'exception des épreuves, tous les travaux objet des réserves seront à exécuter dans un délai de trois mois, à compter de la date du P. V. des opérations préalables.

Passé ce délai le Maître d'Ouvrage fera exécuter les travaux par une entreprise de son choix ; les frais occasionnés seront prélevés sur la retenue de garantie.

Il est rappelé à l'entrepreneur que toute demande de sa part pour la réception des travaux est subordonnée à la remise des documents conformes aux ouvrages exécutés. Au même titre que les travaux, la non-exécution de ces documents impliquera l'intervention, sur ordre du Maître d'Ouvrage, d'une entreprise spécialisée rémunérée au titre de la retenue de garantie.

1.12. LE CONTROLE TECHNIQUE

Le contrôle technique sera assuré par un organisme agréé, mandaté et rémunéré directement par le maître d'ouvrage.

Dans le cas d'une mission de base, l'entreprise titulaire du présent devra fournir à cet organisme, pendant la phase d'étude, tous les éléments qu'il pourra lui demander tels que les notes de calculs des sections de câbles, schémas des armoires, détermination des intensités de court circuits, les plans de fabrication, etc. .

En mission de base avec l'option exécution, l'entreprise devra lui fournir tous les éléments complémentaires à ceux réalisés par le BET dans le cadre de sa mission.

L'avis du contrôleur technique portera sur l'aspect purement réglementaire et par conséquent ne pourra pas servir à l'entreprise pour modifier le niveau qualitatif des prestations demandées dans le CCTP.

Au final de l'installation, pendant les contrôles des installations, l'entreprise devra mettre à la disposition de l'organisme agréé pendant toute la durée de ces derniers, tous les moyens humains et matériels qui seront nécessaires à la parfaite réalisation de la mission de contrôle technique. Elle devra également lui fournir tous les procès verbaux, attestation de mise en œuvre, avis techniques, essais COPREC, etc. qui pourront lui être demandés.

1.13. LA COORDINATION SECURITE PROTECTION SANTE

Le rôle de coordinateur sécurité protection santé (CSPS) sera assuré par une personne ou une société dûment mandatée et rémunérée par le maître d'ouvrage.

Pour le présent programme la mission sera de niveau 3

L'entreprise devra fournir à ce coordinateur son PPSPS et tous les éléments nécessaires à la constitution du dossier d'interventions ultérieures sur les ouvrages (DIUO). Elle devra également le respect de toutes les exigences formulées dans le plan général de coordination (PGC).

II. LA CONCEPTION GENERALE

2.1. LA DEFINITION DES PRESTATIONS

Le titulaire du présent lot devra assurer toutes les prestations directes et indirectes nécessaires à la parfaite réalisation des ouvrages suivants :

- ✚ Le dossier d'exécution de l'entreprise,
- ✚ Les travaux préliminaires,
- ✚ Les travaux de chaufferie,
- ✚ Les réseaux,
- ✚ Les émetteurs,
- ✚ La ventilation mécanique modulée.

...suivant les limites de prestations avec les autres corps d'état fixées dans chaque paragraphe du **chapitre III** du présent document.

Les prestations suivantes ne sont pas à la charge du présent lot:

- ✚ **La mise en conformité de la chaufferie, celle –ci étant une chaufferie collective existante, il ne sera réalisé que des travaux mineurs de raccordement au réseau existant et la mise en place de compteurs calories.**

2.2. LE DOSSIER D'EXECUTION DE L'ENTREPRISE

Pendant la phase de préparation de chantier, la présente entreprise devra fournir les éléments suivants :

- ✚ Un plan d'exécution regroupant :
 - ✚ La section des réseaux de chauffage , Ventilation.
 - ✚ Le cheminement de toutes les canalisations (chauffage, VMC)
 - ✚ L'indication des puissances des radiateurs avec leurs dimensions,
 - ✚ L'indication des débits extraits et introduits,

L'entreprise devra prévoir la réalisation des plans de synthèse entre les lots chauffage/plomberie/électricité/autres cors d'états,

L'entreprise devra prévoir la réalisation des plans de réservation,

L'entreprise devra prévoir remettre pendant la période de préparation :

- ✚ Un dossier regroupant les caractéristiques des éléments mis en place (radiateurs, tubes alimentation radiateurs, gaines, bouches d'extraction, entrée d'air, extracteurs...)
- ✚ Un tableau regroupant les caractéristiques du matériel mis en œuvre (poids, dimensions, alimentations électriques) et les éléments à prendre en compte par les autres corps d'état,

2.3. LES TRAVAUX PRELIMINAIRES

Les installations de chauffage :

L'actuelle école est actuellement équipée d'une chaudière fioul. Nous n'avons pas pu visiter celle-ci, néanmoins, deux circuits de chauffage existent au départ de celles-ci. Un desservant les logements à l'étage et un autre l'ancienne école au RDC. Les réseaux de chauffage cheminent en sous sol accessible (hauteur supérieur à 1.80 m et dans le sous sol inaccessible (hauteur 40 cm environ). L'ancienne école a ensuite été isolée par l'intérieur sans déplacement des alimentations des radiateurs et des colonnes de distribution des logements.

Les installations de ventilation :

Aucunes installations de ventilation n'équipent le bâtiment. Les salles de classe étaient ventilées naturellement par ouverture des fenêtres.

Travaux à prévoir :

La production de chauffage existante sera conservée en l'état.

La majorité des émetteurs de chauffage existants seront conservés, les réseaux existants dans les doublages seront conservés (les doublages ne seront pas refait). Les colonnes de distribution des logements seront conservées, des coffres seront prévus à cet effet pour les colonnes se trouvant dans les doublages refaits à neuf.

2.4. LES TRAVAUX DE CHAUFFERIE

Il sera prévu en chaufferie la mise en place de comptage énergie chaque départ chauffage permettant de connaître la répartition des consommations chauffage avec les logements.

La chaufferie étant une chaufferie collective existante, avec des travaux mineurs projeté, sa mise en conformité éventuelle ne sera pas réalisée.

2.5. LES RESEAUX

Il s'agira d'alimenter les radiateurs neufs mis en place ou les radiateurs déplacés dans le cadre des travaux. Les émetteurs neufs mis en place seront alimentés via la chaufferie existante sur le départ « Maison de santé » par un réseau acier cheminant en colonne et en plénum de plafonds suspendus.

L'ensemble des réseaux de distribution intérieure sera de type bi-tube, en acier ou cuivre pour les réseaux de chauffage.

Les canalisations d'eau chaude circulant dans les locaux non chauffés, les gaines techniques et les faux plafonds, seront obligatoirement calorifugées.

2.6. LES EMETTEURS

Tous les radiateurs déposés et réemployés seront nettoyés, leur robinetterie sera déposée, ils seront équipés de robinet thermostatique inviolable et de té de réglage.

Ils seront déposés en début de chantier et reposés après travaux de peinture. Seul le radiateur existant pour le cabinet infirmière MSA sera déplacé pour isolation du mur.

Il sera prévu la mise en place d'émetteurs neufs compris raccordement au réseau « maison de santé »:

- ✚ Attente, (en complément de celui existant)
- ✚ Cabinet infirmière MSA

Les radiateurs neuf seront du type acier monobloc, type « panneau horizontal ou vertical habillé ».

Ils seront équipés de robinet simple thermostatique inviolable. Ils seront obligatoirement estampillés CE.

Ils seront placés en allège des fenêtres dans la mesure du possible ou sur les murs extérieurs.

2.7. LA VENTILATION MECANIQUE MODULEE

Dans chaque entité, une installation de ventilation mécanique contrôlée (VMC) à débit d'air modulé et double débit en fonction de la présence assurera un balayage complet des cabinets ou bureau.

Il sera mis en place 3 extracteurs extra-plat avec kit de régulation de pression permettant une modulation du débit extrait. Un extracteur sera mis en place en plénum au dessus des locaux suivants :

- ✚ Archives MSA,
- ✚ WC handicapés,
- ✚ Couloir dentistel.

L'extraction des locaux sera raccordées aux extracteurs par l'intermédiaire de réseaux de gaines tôle avec joints. Le rejet de chaque extracteur s'effectuera dans les anciennes cheminées (celles-ci seront tubées) ou dans des coffres CF (hors lot) traversant les logements avec sortie de toit adaptée.

Pour les locaux à pollution spécifique :

L'extraction sera réalisée par des bouches auto-réglables raccordées à l'extracteur par l'intermédiaire de réseaux de gaines tôle pour les **locaux WC, Déchets, office, Formation étudiants, stockage matériel, stérilisation**

Les débits d'extraction à prendre en compte conformément au règlement sanitaire départemental type sont les suivants :

✚ WC avec lave mains	45 m ³ /h,
✚ office	90 m ³ /h,
✚ formation étudiants/attente	60 m ³ /h,
✚ Stockage matériel	30 m ³ /h,
✚ Stérilisation	90 m ³ /h,
✚ Déchets	60 m ³ /h,
✚ Armoire info	45 m ³ /h,

Pour les locaux à occupation discontinue:

L'extraction sera réalisée par des bouches commandées électriquement par une sonde de présence dans chaque **local** avec débit variable (grand débit en occupation, petit débit en inoccupation).

Les débits d'extraction à prendre en compte conformément au règlement sanitaire départemental type sont les suivants :

✚ Cabinet dentiste	7.5/50 m ³ /h,
✚ Médecin	7.5/75 m ³ /h,
✚ Cabinet infirmière	7.5/75 m ³ /h,
✚ Salle de soins	7.5/50 m ³ /h,
✚ Bureau ADRES	7.5/25 m ³ /h,

L'amenée d'air neuf se fera par l'intermédiaire d'entrées d'air mis en place sur les menuiseries existantes (mise en place à la charge du lot menuiserie).

Les alimentations électriques et les protections des bouches d'extraction et du caisson seront dus par le lot électricité. En complément de la modulation de débit, des horloges horaires et hebdomadaires seront installées dans l'armoire de protection.

III. LES REGLES DE MISE EN ŒUVRE ET LES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES MATERIELS

3.1. LE DOSSIER D'EXECUTION DE L'ENTREPRISE

Suivant article 2.1.

3.2. LES TRAVAUX PRELIMINAIRES

Les installations de chauffage :

L'actuelle école est actuellement équipée d'une chaudière fioul. Nous n'avons pas pu visiter celle-ci, néanmoins, deux circuits de chauffage existent au départ de celles-ci. Un desservant les logements à l'étage et un autre l'ancienne école au RDC. Les réseaux de chauffage cheminent en sous sol accessible (hauteur supérieur à 1.80 m et dans le sous sol inaccessible (hauteur 40 cm environ). L'ancienne école a ensuite été isolée par l'intérieur sans déplacement des alimentations des radiateurs et des colonnes de distribution des logements.

Les installations de ventilation :

Aucunes installations de ventilation n'équipent le bâtiment. Les salles de classe étaient ventilées naturellement par ouverture des fenêtres.

Travaux à prévoir :

Chaufferie :

La production de chauffage existante sera conservée en l'état.

Emetteurs :

Il sera prévu la dépose de tous les radiateurs pour la mise en peinture des murs et la mise en place d'une isolation sur les murs (partielle)

Tous les radiateurs existants seront conservés, ils seront mis en peinture (hors lot), leur robinetterie sera intégralement changée

Il sera prévu la mise en place d'émetteurs neufs compris raccordement au réseau « maison de santé »:

-  Attente, (en complément de celui existant)
-  Cabinet infirmière MSA

Seul le radiateur existant pour le cabinet infirmière MSA sera déplacé pour isolation du mur.

L'ensemble des installations déposées, non réutilisées seront évacuées à la décharge publique ou dans des bennes prévues à cet effet.

3.3. LES TRAVAUX DE CHAUFFERIE

Il sera prévu en chaufferie la mise en place de comptages énergie sur chaque départ chauffage permettant de connaître la répartition des consommations chauffage avec les logements. (2 compteur à prévoir sur chaque départ).

Il sera prévu les travaux de coupure, vidange des installations, mise en place du compteur calories avec vannes d'arrêts, remise en eau des installations et vérification du bon fonctionnement de celles-ci.

La chaufferie étant une chaufferie collective existante, avec des travaux mineurs projetés, sa mise en conformité éventuelle ne sera pas réalisée.

3.4. LES RESEAUX

Il s'agira d'alimenter les radiateurs neufs mis en place ou les radiateurs déplacés dans le cadre des travaux. Les émetteurs neufs mis en place seront alimentés via la chaufferie existante sur le départ « Maison de santé » par un réseau acier cheminant en colonne et en plénum de plafonds suspendus.

L'ensemble des réseaux de distribution intérieure sera de type bi-tube, en acier ou cuivre pour les réseaux de chauffage.

Les canalisations d'eau chaude circulant dans les locaux non chauffés, les gaines techniques et les faux plafonds, seront obligatoirement calorifugées.

3.4.1. LES ORIGINES ET LIMITES DE PRESTATIONS

 Peinture :

- Toutes peintures définitives à l'exclusion de la peinture antirouille sur les parties métalliques.

 Platerie :

- Encoffrement des canalisations.



Toutes les prestations nécessaires à la parfaite réalisation de ces ouvrages, autres que celles définies ci-dessus qui seront dues par d'autres corps d'état, seront à la charge du présent lot.

L'entreprise titulaire du présent lot devra réaliser l'ensemble de ses percements par carottage. Il devra en outre les bouchages diverses ainsi que le rétablissement CF des parois traversées

3.4.2. LES CANALISATIONS INTERIEURES

Les caractéristiques et mise en œuvre des canalisations

Les tubes employés seront en :

-  Acier tarif 1, pour les canalisations apparentes et accessibles, de diamètre intérieur de 50 mm maxi, conforme à la NF 21.027,
-  Cuivre écroui, pour les canalisations apparentes et accessibles, d'épaisseur supérieure ou égale à 0.8 mm, conforme à la NF A 51 124.

Le diamètre minimum des canalisations sera de 12 mm intérieur. La vitesse d'écoulement en fonction du diamètre sera conforme aux prescriptions suivantes :

Les vitesses de circulation de l'eau dans les canalisations n'excéderont pas :

Diamètre	Vide sanitaire, sous-sol et gaines techniques	Volume habitable
12	0.45	0.45
15	0.55	0.55
20	0.70	0.70
26	0.80	0.80
33	0.90	0.90
40	0.95	0.95
50	1.10	1.00
70	1.30	1.10
80	1.40	1.20
94	1.50	1.20

Les calculs seront établis suivant les tableaux du COSTIC.

La perte de charge par frottement dans les tuyauteries sera de 15 mm CE/m maxi.



Toutes les précautions seront prises pour que l'écoulement ne provoque ni bruit ni vibration.

La mise en œuvre sera conforme au fascicule GC3 du CCAG et au DTU en vigueur.

NOTA : les canalisations dissimulées, enterrées ou non accessibles ne devront pas comporter de raccord fileté ou d'assemblage mécanique.

Les réseaux d'alimentations des radiateurs seront repris à partir des colonnes existantes ou réseau dans les pléniums des plafonds suspendus.

Les supports de tuyauteries seront compatibles avec le poids des canalisations en charge, la nature de la paroi et seront de type :

-  Collier antivibratil type MUPRO en volume habitable,
-  Supports en profilé métallique, protégés par 2 couches de peinture antirouille, espacé de 3 m pour les diamètres inférieurs à 50 mm, 4 m pour les autres. En cas de problèmes, ces espacements devront être diminués.

Les supports devront permettre la libre dilatation des tuyauteries et la non-interruption du calorifuge.

Les canalisations dissimulées, non accessibles, enrobées ou encastrées seront protégées par des bandes adhésives (NFP 41.203) ou imprégnées (NFP 41.304).

Toute canalisation encastrée devra être placée dans un fourreau ne présentant aucune interruption et dépassant de la paroi finie d'environ 1 cm pour les murs et plafonds et 5 cm pour les planchers. Ce fourreau devra permettre la libre dilatation de la canalisation.

Après dépose et réalisation de l'isolation intérieure, les différentes colonnes seront déplacées devant cette isolation.

Les caractéristiques du calorifuge

Toutes les canalisations cheminant en gaine technique, en faux plafond et dans les locaux non chauffés seront calorifugées au moyen d'isolant fermé en élastomère à structure cellulaire, classé M1. Avant pose du calorifuge, les canalisations devront être revêtues de 2 couches de peinture antirouille. L'isolant sera posé, non collé et sans bande adhésive.

A chaque support, l'isolant est protégé par un fourreau PVC. Il sera de classe au feu M1, sa conductivité thermique sera de 0.038 W/m/°C à 0°C.

L'épaisseur minimale sera de :

- ✚ Pour les canalisations circulant en faux plafond et gaine technique :
 - 13 mm pour diamètre extérieur inférieur ou égal à 34 mm,
- ✚ Pour les canalisations en locaux non chauffés :
 - 19 mm pour diamètre inférieur à 42 mm,

L'équilibrage des réseaux

Le titulaire du présent lot devra prévoir l'équilibrage des réseaux (calculs et réglages sur site).
Il est demandé de fournir les notes de calcul dans le DOE

3.5. LES EMETTEURS

3.5.1. LES LIMITES DE PRESTATION

Toutes les prestations nécessaires à la parfaite réalisation de ces ouvrages devront être effectuées par le titulaire du présent lot.

Les émetteurs seront raccordés sur le réseau décrit ci-avant.

Tous les radiateurs déposés seront nettoyés, leur robinetterie sera déposée, ils seront équipés de robinet thermostatique inviolable et de té de réglage.

Les radiateurs neuf seront du type acier monobloc, type « panneau horizontal ou vertical habillé » ou décoratifs.

Ils seront équipés de robinet simple thermostatique inviolable. Ils seront obligatoirement estampillés CE.

Ils seront placés en allège des fenêtres dans la mesure du possible ou sur les murs extérieurs.

3.5.2. CARACTERISTIQUES ET MISE EN ŒUVRE DES RADIATEURS

Le chauffage des locaux sera assuré par des radiateurs type « panneaux acier monoblocs » avec équipements, conforme à la NFE N 442.

Les bases de calculs

- ✚ Température de départ : **80° C**,
- ✚ Température de retour : **60° C**,
- ✚ Δt moyen = **50° C** (pour locaux à 20° C),
- ✚ Coefficient de surpuissance : **20 %** pour remise en température.

Les caractéristiques des panneaux habillés

Ils posséderont 2 ou 3 panneaux, 2 ou 3 rangées d'ailettes, une tablette et des joues d'habillage.

Dans le cas de support mural, il sera utilisé des consoles invisibles. En ce qui concerne les appareils installés devant les allèges vitrées ou d'autres matériaux interdisant l'utilisation des consoles, il sera prévu des pieds réglables.

Les appareils seront revêtus de deux couches de peinture, dont une en poudre Epoxy, la teinte sera Blanc RAL 9010.

La mise en œuvre

Les radiateurs seront raccordés au réseau de distribution, d'écrit au § 3.4 tout en permettant la libre dilatation de ce dernier.

Ils seront mis en place, conformément aux prescriptions du fournisseur, à une distance suffisante des parois l'entourant, permettant ainsi une meilleure circulation de l'air. Ils seront posés sur consoles, fixées sur l'ossature du bâtiment et adaptées au type d'émetteurs.

NOTA : L'entrepreneur devra l'ensemble des dispositifs de fixations, en fonction de la paroi ainsi que la dépose et repose des radiateurs pour les travaux « peinture ».

Les accessoires

Chaque radiateur sera équipé :

- ✚ Un té de réglage en bronze à pas micrométrique à 3 pièces,
- ✚ Un purgeur d'air à volant,
- ✚ Un robinet de vidange,
- ✚ Un robinet simple réglage ou thermostatique avec t bague d'inviolabilité, soufflet à tension de vapeur.

Les têtes thermostatiques devront permettre le blocage d'une température maximum et d'une température minimum, sans que l'utilisateur puisse y déroger.

Les robinets thermostatiques devront avoir les caractéristiques suivantes :

- ✚ Ressort de rappel taré à 5 kg pour éviter le blocage du corps,
- ✚ Corps du robinet interchangeable sans vidanger l'installation,
- ✚ KV de 0.95.

Le matériel proposé

Radiateurs :

- ✚ Marque : FINIMETAL ou techniquement équivalent
- ✚ Type : REGGANE 3000 Habillé ou DECO
- ✚ Couleur : RAL 9010
- ✚ **Implantation : Suivant plans.**

Robinets thermostatiques :

- ✚ Marque : OVENTROP ou techniquement équivalent
- ✚ Type : RA + Uni LH avec bulbe déporté pour les radiateurs verticaux
- ✚ **Implantation : pour tous les radiateurs**



Té de réglage:



- ✚ Marque : OVENTROP ou techniquement équivalent
- ✚ **Implantation : pour radiateurs nouvellement posés et radiateurs existants**



3.6. LA VENTILATION MECANIQUE MODULEE



3.6.1. LES LIMITES DE PRESTATIONS




Les autres corps d'état devront au titulaire du présent lot :

-  Gros œuvre :
 -  Percement des planchers bas et haut des logements compris chevêtres

-  Charpente :
 -  Chevêtre + pose sorties de toit

-  Menuiserie :
 -  Détalonnage des portes

-  Faux plafond :
 -  Découpe des faux plafonds pour mise en place des bouches d'extraction,

-  Electricité :
 -  L'amenée du courant mono + terre au caisson d'extraction,
 -  L'amenée du courant mono + terre à chaque sonde de présence ou bouche d'extraction électrique

Toutes les prestations nécessaires à la parfaite réalisation de ces ouvrages, autres que celles définies ci-dessus qui seront dues par d'autres corps d'état, seront à la charge du présent lot.



L'entreprise titulaire du présent lot devra réaliser l'ensemble de ses percements par carottage. Il devra en outre les bouchages diverses ainsi que le rétablissement CF des parois traversées. L'entreprise titulaire du présent lot devra réaliser l'ensemble de ses percements par carottage. Il devra en outre les bouchages diverses ainsi que le rétablissement CF des parois traversées.

3.6.2. LES GRILLES D'ENTREE D'AIR AUTOREGLABLES





Les caractéristiques des grilles d'entrée d'air

Les grilles d'entrée d'air seront fournies au lot Menuiserie qui en assurera la pose en applique des menuiseries.

Pour satisfaire à la NRA du 30/06/1999, elles seront classées comme suit, pour un classement de façade de 30 dB(A) :

-  **AC 1** si surface local (m²)/nombre d'entrée d'air > 10 soit un Dne route >= 36 dB(A)
-  **AC 2** si surface local (m²)/nombre d'entrée d'air < 10 soit un Dne route >= 39 dB(A)

Chaque grille comprendra :

-  1 capuchon de façade extérieure acoustique,
-  1 régulateur défecteur à lame souple,
-  1 grille anti-moustique en plastique,
-  1 corps en plastique.

Le matériel proposé

- ✚ Marque : VIM ou techniquement équivalent.
- ✚ Type : ISOLA 2
- ✚ Isolement acoustique : AC2
- ✚ Montage : en applique des menuiseries
- ✚ Débit : 30 et 45 m³/h
- ✚ **Implantation : Suivant plan BET**

3.6.3. BOUCHES D'EXTRACTION

Les caractéristiques des bouches d'extraction pour locaux à pollution spécifique

Les bouches d'extraction seront de type à forte perte de charge. Elles seront mises en place dans le faux plafond, par un système de fixation ayant la fonction de maintien et d'étanchéité (manchon placo ou traversée de dalle avec manchette).

Elles seront composées de :

- ✚ 1 grille amovible en plastique,
- ✚ 1 corps en plastique
- ✚ 1 manchette avec joint à lèvres,
- ✚ 1 élément de régulation avec membrane en silicone.

Les caractéristiques des bouches d'extraction double débit pour locaux à occupation discontinue

Les bouches d'extraction seront de type double débit à forte perte de charge. Elles seront mises en place dans le faux plafond, par un système de fixation ayant la fonction de maintien et d'étanchéité (manchon placo ou traversée de dalle avec manchette).

Elles seront composées de :

- ✚ 1 grille amovible en plastique,
- ✚ 1 corps en plastique
- ✚ 1 manchette avec joint à lèvres,
- ✚ 1 élément de régulation avec volet motorisé,
- ✚ Détection de présence IP 20, monophasé

Raccordements électriques

Cabinets, salle de soins, bureaux :

Le lot électricité devra pour le présent lot l'amener à proximité de chaque bouche d'extraction ou sonde de présence pour les locaux à occupation discontinue. Toutes les protections et armoires seront à la charge du lot électricité.

Seul restera à la charge du présent lot, le raccordement entre la sonde de présence et la bouche d'extraction.

Le matériel proposé

Bouche autoréglable

- ✚ Marque : VIM ou techniquement équivalent.
- ✚ Type : ALIZE
- ✚ Couleur : au choix de l'architecte
- ✚ Débit : 15, 30, 45 et 120 m³/h
- ✚ **Implantation : suivant plans BET pour les locaux à pollution spécifique**

Bouche double débit

- ✚ Marque : VIM ou techniquement équivalent.
- ✚ Type : BM2D avec sonde de présence PRESENCE CPTA
- ✚ Débits: 7.5/50 m³/h, 7,5/75 m³/h, 7.5/25 m³/.
- ✚ **Implantation : suivant plans BET pour les locaux à occupation discontinue**

3.6.4. RESEAU GAINE D'EXTRACTION

Le réseau sera réalisé en gaine circulaire en tôle d'acier galvanisé 8/10^e, de classe au feu M0, conforme à la NFP 50.401 et NFA 36.321. Ils seront mis en œuvre avec une pente de 1% vers le caisson d'extraction. **Les gaines et accessoires (coudes, tés...) seront munis de joint EPDM procurant une étanchéité de classe C au sens de la RT 2005 et de l'EN12237.**

Vitesses de circulation maximale en fonction du local :

- ✚ Volume habitable : 4 m/s,
- ✚ Faux plafond : 4,5 m/s,
- ✚ Gaine technique et combles : 5 m/s.

Les gaines seront désolidarisées de la structure ou du support par l'intermédiaire de suspentes antivibratiles. En faux plafond, elles seront obligatoirement suspendues sauf spécifications contraires.

L'assemblage sera assuré par des manchons thermo rétractables pour l'étanchéité du réseau.

Le cheminement des gaines horizontales devra respecter un « écart au feu » de 7 cm par rapport aux matériaux combustibles.

Les accidents de parcours (té, coudes,...) seront étudiés avec soin.

Il sera prévu la mise en place de trappes de visite étanches et visitables aux points critiques et sur chaque tronçon.

Les raccordements aux bouches seront en conduit souple, de longueur maxi 1m, classé MO y compris tous accessoires de pose. Si le réseau ne présente pas une atténuation acoustique suffisante, il sera employé de la gaine souple phonique de même classement.

Des gaines « oblong » seront utilisées pour le passage en plénum à encombrement réduit (diamètre équivalent 160 mm)

Le réglage du débit

Afin de régler le débit dans les différents tronçons, il sera mis en place, à chaque fois que nécessaire, un registre de réglage et d'équilibrage, avec système de blocage du volet notamment à chaque branche principale.

Il sera éloigné des bouches de reprise pour éviter la transmission des bruits.

L'acoustique

Les principaux tronçons aboutissant à l'extracteur seront équipés de silencieux nécessaires au respect des niveaux sonores.

NOTA : Les réseaux cheminant en combles ventilés ou à l'extérieur, seront équipés de dispositifs permettant l'évacuation des condensats avec raccordement sur le réseau EU le plus proche.

Les matériels proposés

Gainés avec joint :

- ✚ Marque : VIM ou techniquement équivalent.
- ✚ Type : VELODUCT

3.6.5. CAISSON D'EXTRACTION

Caractéristiques et mise en œuvre des caissons

Il sera mis en place 3 extracteurs extra-plat avec kit de régulation de pression permettant une modulation du débit extrait. Un extracteur sera mis en place en plénum au dessus des locaux suivants :

- ✚ Formations étudiants,
- ✚ WC handicapés,
- ✚ Stockage matériel.

L'extraction des locaux sera raccordées aux extracteurs par l'intermédiaire de réseaux de gaines tôle avec joints. Le rejet de chaque extracteur s'effectuera dans les anciennes cheminées (celles-ci seront tubées) ou dans des coffres CF (hors lot) traversant les logements avec sortie de toit adaptée.

Pour assurer une pression constante, le caisson sera équipé d'un kit de régulation.

La vitesse de rotation maximale du caisson sera de 1000 tr/min.

Le caisson sera suspendu à la charpente par l'intermédiaire de tiges filetées ou de supports en profilé métallique avec plots antivibratoires, portant sur l'ossature du bâtiment.

En avant et aval, ils seront raccordés aux réseaux par des manchettes souples, étanches à l'air, imputrescibles et incombustibles.

Il sera prévu un bac en tôle galvanisé, raccordé au réseau EU le plus proche, pour évacuation des condensats.

Sa consommation électrique devra être inférieure à 0,25 W/m³/h

Le caisson d'extraction sera de type centrifuge et comprendra :

- ✚ Une enveloppe en tôle d'acier galvanisé, isolée par 50 mm de laine de verre,
- ✚ 2 viroles circulaires de liaison,
- ✚ 1 ventilateur simple ouïe à simple action, accouplement direct sur l'arbre moteur,
- ✚ 1 moteur monophasé 230 V/ 50 Hz, IP 44 avec protection thermique à réarmement automatique,
- ✚ 1 kit PR : pression régulée : variateur de tension et capteur de pression monté et câblé d'usine pour fonctionnement à pression constante,
- ✚ 1 évacuation des condensats (bac + réseau),

Il sera en plus prévu :

- ✚ 1 pressostat différentiel, à l'aspiration du caisson,
- ✚ Manchettes souples pour raccordement sur gaine amont et aval.

NOTA : L'entrepreneur du présent lot devra prévoir la mise en œuvre de tous les équipements nécessaires pour respecter le niveau acoustique à l'intérieur des locaux.

Raccordements électriques

Le lot électricité devra pour le présent lot l'amener à proximité l'alimentation du caisson. Toutes les protections et armoires seront à la charge du lot électricité.

Seul restera à la charge du présent lot, le raccordement terminal du caisson. Il devra aussi le raccordement du pressostat sur report de défaut.

Les matériels proposés

Caisson d'extraction n°1

- ✚ Marque : VIM ou techniquement équivalent.
- ✚ Type : KMDT DB05 avec kit PR de régulation du débit
- ✚ Débit variable : De 75 à 210 m3/h
- ✚ Pression statique disponible : 180 Pa minimum à tous les débits (à vérifier par l'entreprise)
- ✚ Niveau acoustique < 35 dB (A)
- ✚ Equipement : Pièges à son + manchettes +registre de réglage
- ✚ **Implantation : Au dessus du couloir dentiste**

Caisson d'extraction n°2

- ✚ Marque : VIM ou techniquement équivalent.
- ✚ Type : KMDT DB09 avec kit PR de régulation du débit
- ✚ Débit variable : De 210 à 270 m3/h
- ✚ Pression statique disponible : 180 Pa minimum à tous les débits (à vérifier par l'entreprise)
- ✚ Niveau acoustique < 35 dB (A)
- ✚ Equipement : Pièges à son + manchettes +registre de réglage
- ✚ **Implantation : Au dessus local « sanitaires »**

Caisson d'extraction n°3

- ✚ Marque : VIM ou techniquement équivalent.
- ✚ Type : KMDT DB09 avec kit PR de régulation du débit
- ✚ Débit variable : De 135 à 245 m3/h
- ✚ Pression statique disponible : 180 Pa minimum à tous les débits (à vérifier par l'entreprise)
- ✚ Niveau acoustique < 35 dB (A)
- ✚ Equipement : Pièges à son + manchettes +registre de réglage
- ✚ **Implantation : Au dessus local « Formation étudiants »**

Piège à son

- ✚ Marque : VIM ou techniquement équivalent.
- ✚ Type : SIL
- ✚ Section : Ø 160 mm,

Rejet

- ✚ Tubage des conduits de fumée existant ou gaine de traversée des logements ou des combles dans coffre CF (Hors lot)
- ✚ Sortie de toit à poser type CT 160 de France air (couleur anthracite)